دور النشر الإلكتروني في المكتبات ومراكز المعلومات

الإنترنت - المعلومات

إعداد

شادي محمود حسن القاسم

رئيس قسم التزويد - مكتبة جامعة الزيتونة الأردنية



دور النشر الإلكتروني في المكتبات ومراكز المعلومات

الإنترنت ـ المعلومات

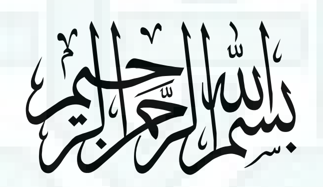
إعداد

شادي محمود حسن القاسم

رئيس قسم التزويد / مكتبة جامعة الزيتونة الأردنية



ISBN ٩٧٨-٩٩٥٧-٠٥-١٥٥-٦ (ردمك)



١٤٢٨ - ٢٠٠٧



بسم الله الرحمن الرحيم

قال تعالى :

﴿ رَبَّنَا لَا تُؤَاخِذۡنَآ إِن نَّسِينَآ أَوۡ أَخۡطَأۡنَاۚ رَبَّنَا وَلَا تَحۡمِلۡ عَلَيۡنَآ إِصۡرٗا كَمَا حَمَلۡتَهُۥ عَلَى ٱلَّذِينَ مِن قَبۡلِنَاۚ رَبَّنَا وَلَا تُحَمِّلۡنَا مَا لَا طَاقَةَ لَنَا بِهِۦۖ وَٱعۡفُ عَنَّا وَٱغۡفِرۡ لَنَا وَٱرۡحَمۡنَآۚ أَنتَ مَوۡلَىٰنَا ﴾



[سورة البقرة : الآية ٢٨٦]



الإهداء

إلى والدي الذي كان له الأثر الأكبر في مسيرتي العلمية والعملية فتعلمت منه ، تربية مقصودة وتربية غير مقصودة كيف يصاغ المستقبل وكيف نحافظ على التميز المقرون بالتواضع ..

إلى والدتي أطال الله في عمرها والتي تعلمنا منها كيف يكون الصبر والجلد..

إلى رفيقة دربي الطويل وعمري وأملي وحياتي زوجتي ..

إلى أحبائي وشركائي وسندي إلى المعطاء إلى القلب الذي ينبض بهما إخواني محمد وعلاء الدين ..



بسم الله الرحمن الرحيم

مُقَدِّمَة

عديدة هي الكتب التي نشرت تحت عنوان المكتبات والمعلومات وهي جميعاً تهدف إلى تعريف القارئ الكريم بأساسيات علم المكتبات والنشر الإلكتروني وعلم المعلومات والإنترنت .

غير أن ما يميز كتابنا هذا عن غيره من الكتب الأخرى هو تأكيد هذا الكتاب على الاتجاهات الحديثة في مجال علم المكتبات والمعلومات والتوجه الواسع نحو استثمار التقنيات الحديثة للمعلومات في تخزين ومعالجة واسترجاع المعلومات وتناقلها عبر الوسائل الاتصالية فائقة السرعة . وبناء على ما تقدم فإن هذا الكتاب يتناول عدة فصول يتحدث بها عن المكتبات والتطورات الحديثة التي توصلت إليها المكتبات وسنتناول فيما بعد لمحة أو ملخص عن الفصول .

فيتحدث الكتاب عن التحديات التي تواجهها المكتبات في هذا العصر الرقمي وعن دور المكتبات الجامعية ، والنشر الإلكتروني في مجتمع المعلومات ونبين أيضاً عن دور الأنترنت والوسائل والخدمات المتعلقة به في سرعة التعامل مع المعلومات والبيانات على صفحات الأنترنت فالفصل الأول يتحدث عن مفهوم النشر الإلكتروني ومزاياه ومدى تأثيره على المكتبات حتى تصبح مكتبات رقمية وإلكترونية ويبين أيضاً البرمجيات التي يستخدمها النشر الإلكتروني وكيفية التحول الملحوظ على النشر الإلكتروني من الورقي وما بعد الإلكتروني وبين أهمية الحماية للمواد المنشورة إلكترونياً وكيفية أن يصبح الكتاب الورقي والدورية الورقية إلى كتاب ودورية إلكترونية ويتضح ذلك من خلال التجارب والنماذج للتعامل مع المؤسسات العلمية والمكتبات مع الكتب والدوريات الإلكترونية .

والفصل الثاني يتضح من خلاله الكتاب الإلكتروني والدورية الإلكترونية E.Jonurals E.Book من حيث مفهومها ومراحل تطورهما ومميزاتهما وكل النتائج التي تبين التطورات الحديثة التي توصلت إليها المكتبات من جراء استخدام كل منهما .

والفصل الثالث والرابع يتحدث عن المكتبة الإلكترونية ومراحل تطورها من المكتبة الورقية إلى رقمية إلكترونية لأن المكتبة الرقمية مترابطة ترابط كامل وواضح مع المكتبة الإلكترونية كما يبين المكتبة الإلكترونية في البيئة التكنولوجية الحديثة وتجارب عالمية بإتجاه التخزين الإلكتروني .

أما بالنسبة للفصل الخامس فيتحدث عن الإنترنت ابتداءً من تأسيسها ولمحة تاريخية عنها ومجالات استخدامها في المكتبات ومستويات الوصول إلى شبكات الإنترنت والخدمات التي تقدمها للمكتبات والبريد الإلكتروني كما بين ارتباط النشر الإلكتروني بشبكة الإنترنت وأمن المعلومات بإضافة إلى المخاطر والضوابط والاختراقات للإنترنت بالنسبة للمكتبات .

والفصل السادس يتحدث عن المعلومات وعصر المعلوماتية ومقارنة المراحل التطورية التي مرّت بها عصور المعلومات في المجتمع العربي كما تبين الخدمات التي تقدمها المعلومات والترابط بين النشر الإلكتروني والمكتبة الإلكترونية والإنترنت والمعلومات وتطبيقها على المكتبات الجامعية كمثال لذلك . حيث تعد المكتبات الجامعية أسبق من غيرها من أنواع المكتبات في استخدام التكنولوجيا الحديثة وخدمات البحث الآلية ، والمعالجة الآلية للمعلومات ، قصد مساندة التعليم والبحث العلمي في الجامعة وهي قمة الهرم العلمي في المجتمع ومنارة البحث .

وهذا هو الواقع الجديد في البحث وفي الحصول على المعلومات عبر الإنترنـــت وإن كان يختصر الكثير من الوقت والجهد إلا أنه يبقى ناقصاً أمام دقـــة التوثيـــق للمارجع التي تقدمها المكتبة التقليدية . وهو ما يسمح بظهور ما يمـــسى بالمكتبـــة الرقمية أو الإلكترونية (Digital library) . فمهمة الانتقال من العـــصر اليدوي إلى العصر الرقمي ما زالت في بدايتها وهي محط اهتمام البـــاحثين في هـــذا المجال في الوطن العربي في محاولة لتقليص أو حل لبعض مشاكلها كما أن المكتبـــات العربية تعاني من مشاكل عدة لا سيما التمويل . وبذلك بينا لقراءنا هذا الكتـــاب يوضح به ومن خلاله التطور الملحوظ التي توصلت إليه المكتبات العربية ومرحلـــة الإنتقال من التعامل بالورق إلى التعامل بالأرقام وكيفية التـــرابط بـــين المكتبـــات والإنترنت والمعلومات .



قائمة المحتويات

المحتوى	الصفحة
– الإهداء	٥
– المقدمة	٧
– قائمة المحتويات	١١
الباب الأول : النشر الإلكتروني	١٥
– مفهوم النشر الإلكتروني	١٥
– أهداف ومميزات النشر الإلكتروني	١٦
– النشر الإلكتروني والنشر التقليدي	١٨
– التأثيرات على المكتبة من خلال النشر الإلكتروني	٢٠
– البرمجيات والنشر الإلكتروني	٢٥
– النشر الإلكتروني الواقع والمستقبل	٢٧
– النشر الإلكتروني يتغلب على مشكلات الرقابة والتوزيع	٢٨
– النشر الورقي والإلكتروني وما بعد الإلكتروني	٢٩
– أمن وأدوات النشر الإلكتروني	٤٠
– مجالات النشر الإلكتروني	٥٢
– مزايا النشر الإلكتروني	٥٥
– عيوب النشر الإلكتروني	٥٨
– حماية المواد المنشورة إلكترونياً	٥٩
الباب الثاني : الكتاب الإلكتروني – E – Book	٦٥
– مفهومه	٦٥
– مراحل تطوره	٦٥
– تقنيات متعددة للقراءة الإلكترونية	٦٦
– الكتاب الإلكتروني يغير وجهة القراءة	٦٩
– مستقبل الكتاب الإلكتروني	٧١

– إطلاق أحدث مكتبة إلكترونية عربية شاملة	٧٤
– من ينشر الكتب الإلكترونية ؟	٧٥
– ما هي عيوب الكتب الإلكترونية	٧٦
– برمجيات وعتاد الكتب الإلكترونية	٧٦
– الكتاب الإلكتروني والمكتبة الإلكترونية	٧٧
– مستقبل الكتب الورقية يعلن غموضه	٧٨
الباب الثالث : **الدوريات الإلكترونية** : E – Jounral	٨١
– مفهومها	٨١
– مميزات وفوائد الدوريات الإلكترونية على المكتبات	٨٤
– مميزات وفوائد الدوريات الإلكترونية على المستفيدين	٨٦
– التحديات والمشكلات التي تواجه المكتبات في تعاملها مع الدوريات الإلكترونية	٨٩
– اختيار الدوريات الالكترونية	٩٤
– تجارب ونماذج لتعامل مؤسسات علمية ومكتبات مع الدوريات الإلكترونية	٩٨
– الحوار الإلكتروني وتأثيره في المكتبة	١٠٦
الباب الرابع : **المكتبة الإلكترونية** E-Library	١١٣
– المفهوم للمكتبة الإلكترونية	١١٣
– مراحل تطورها	١١٣
– المكتبة الرقمية **E-Library**	١١٦
– مراحل تطورها	١١٦
– المكتبة الإلكترونية في البيئة التكنولوجية الجديدة	١٣٠
– المكتبة الإلكترونية والمصطلحات ذات العلاقة	١٣٢
– مراحل التحول إلى المكتبة الرقمية	١٣٥

– خصائص المكتبة الإلكترونية	١٣٩
– تجارب عالمية باتجاه التخزين الإلكتروني	١٤٣
– مهام أمين المكتبة الإلكترونية	١٤٩
– هل يلغي دور المكتبي في المكتبة الإلكترونية	١٥٥
الباب الخامس : الإنترنت	١٦٣
– مقدمة ولمحة تاريخية	١٦٣
– الإنترنت ومجالات استخدامه في المكتبات ومراكز المعلومات	١٦٦
– مفهوم الإنترنت	١٦٧
– مستويات الوصول إلى الإنترنت	١٦٨
– التسهيلات العامة التي تقدمها الإنترنت	١٧٠
– خدمات شبكة الإنترنت	١٧١
– أمن المعلومات	١٨١
– الإنترنت والنشر الإلكتروني	١٨٢
– النشر الإلكتروني باستخدام الأقراص الضوئية المدمجة	١٨٦
– استجابة المكتبة الحديثة للتطورات التقنية بعد الإنترنت والنشر الإلكتروني	١٨٧
– جوانب التغيير التي أحدثتها الإنترنت على المكتبات	١٩١
– مجالات استخدام الإنترنت في المكتبات ومراكز المعلومات	٢٠١
– المشكلات التي تواجهها المكتبات عند استخدام الإنترنت	٢١٠
– أمن المعلومات على الشبكة	٢١٢
– الضوابط والاختراقات	٢١٣
– المخاطر الأمنية على شبكة الإنترنت وطرق الوقاية	٢١٩
– هل تغني الإنترنت عن المكتبة ؟	٢٢٠
الباب السادس : المعلومات In formations	٢٣١

– مفهوم المعلومات	٢٣٩
– خصائص المعلومات ومميزاتها	٢٤٠
– أهمية المعلومات وأوجه الاستفادة منها	٢٤١
– عصر المعلومات وسماته	٢٤٤
– معايير عصر المعلومات	٢٤٩
– المجتمع العربي وعصر المعلومات	٢٥٠
– عصر المعلومات ماذا يخفي بين طياته ؟	٢٥٤
– المصطلحات المعلوماتية	٢٥٩
– أقسام صناعة المعلومات	٢٦٣
– النظم الخبيره / الذكاء الاصطناعي وإمكانية استخدامها في المكتبات ومراكز المعلومات	٢٧٤
– لمحة تاريخية عن تطور مصادر المعلومات	٢٨٠
– مراحل تطور أوعية المعلومات	٢٨٣
– أنواع مصادر المعلومات	٢٨٦
– أنواع مصادر المعلومات الإلكترونية	٢٩٥
– علاقة مصادر المعلومات الإلكترونية بالمصادر التقليدية وغير التقليدية الأخرى	٣٠١
منافذ الحصول على مصادر المعلومات الإلكترونية	٣٠٣
– فوائد مصادر المعلومات الإلكترونية للمكتبات	٣٠٣
– المعلومات ودورها في إدارة البحوث العلمية	٣١١
– أهمية النظم الرقمية في تطوير خدمات المكتبات ومراكز المعلومات ..	٣٣٤
– النظم الرقمية في المكتبات الجامعية	٣٣٦
– استضافة النظم في مجال المكتبات ومراكز المعلومات	٣٤٣
قائمة المصادر والمراجع	٣٥٠

الباب الأول

النشر الإلكتروني

مفهوم النشر الإلكتروني :

إن النشر الإلكتروني يعني نشر المعلومات التقليدية الورقية عبر تقنيات جديدة تستخدم الحاسبات وبرامج النشر الإلكتروني في طباعة المعلومات وتوزيعها ونشرها وهذا على حد قول عبد الغفور قاري .

أما الدكتورة بهجة بو معرافي تعدو بمفهوم النشر الإلكتروني إلى مدى أوسع يحوي كل أشكال أوعية المعلومات غير الورقية .

وفي هذا السياق أورد حسن أبو خضرة تعريفاً للنشر الإلكتروني يأتي من أحد ثلاثة أشكال :

١- استخدام الحاسب الآلي لتسهيل انتاج المواد التقليدية .

٢- استخدام الحاسب الآلي ونظم الإتصالات لتوزيع المعلومات إلكترونياً عن بعد .

٣- استخدام وسائط تخزين إلكترونية .

ومعظم ما جاء في هذا التعريف يتفق مع الإتجاه العام لمفهوم النشر الإلكتروني ويزيد هذا التعريف بإدخاله استخدام الحاسب الآلي .

ولذلك فإن إصدار الدوريات والكتب وغيرها عبر شبكة الإنترنت أو على قرص مليزر (C D) وتوزيعاً على المستفيدين يمثل شكلاً من أشكال النشر الإلكتروني .

وهناك نماذج من المعلومات التي يقدمها مورد الخدمات عبر الإنترنت عددها (هانزواتجن) في :

١- سجلات الفهارس الخاصة بمواد ضخمة من الكتب والمواد التقليدية .

٢- المحتويات الجارية للناشرين والموردين والمكتبات ودور الكتب .

٣- المستخلصات .

٤- النصوص الكاملة المتنوعة .

كما أضاف إليها بعض الخدمات والأدوات مثل :

- خدمات توصيل الوثائق لدعم المكتبات والشبكات وخدمات تجارية .

- خدمات الإدارة التعاونية .

- خدمات الإنترنت وأدوات البحث المتنوعة تمثلها الأدلة الموضوعية والفهارس وغيرها .

أهداف ومميزات النشر الإلكتروني :

كانت تنحصر في هدف واحد هو قدرة الشبكات على نقل الملفات النصية لخدمة الأغراض العسكرية حتى بدأت أهداف النشر الإلكتروني تتعدى إلى المؤسسات الأكاديمية والجمعيات العلمية وغيرها بما في ذلك الأفراد وأصبحت أهدافه تتركز في النهاية في الآتي :

١- تسريع عمليات البحث العلمي في ظل السباق التكنولوجي .

٢- توفير النشر التجاري الأكاديمي .

٣- وضع الإنتاج الفكري لبعض الدول على شكل أوعية إلكترونية .

٤- تعميق فرص التجارة الإلكترونية .

ويتميز النشر الإلكتروني عن النشر التقليدي بخصائص وصفات هي كما يلي :

١- امكانية انتاج وتوزيع المواد الإلكترونية بشكل سريع .

٢- امكانية اجراء التعديلات بشكل فوري .

٣- لا يوجد حاجة للوسطاء والتوزيع التقليدي .

٤- مساهمة عدد من المؤلفين أو الكتاب في إنتاج المادة الإلكترونية بشكل تعاوني .

٥- يمكن توزيع المادة الإلكترونية لكل أرجاء الأرض دون الحاجة لأجور التوزيع .

٦- يمكن للمستفيد شراء المقالة أو الدراسة الواحدة فقط بعكس الدوريات التقليدية التي يتم شراء الدورية كاملة .

وبعد هذا العرض للميزات وصفات وخصائص النشر الإلكتروني نوضح الفروق بين عملية النشر التقليدي وعملية النشر الإلكتروني :

النشر الإلكتروني :

١- امكانية تجميع الوثقية بأشكال متعددة صوتية ، نصية ، وصورية .

٢- امكانية الانتاج السريع والعالي لكم كبير من الوثائق الإلكترونية .

٣- تظل الوثيقة الأصلية على جودها ومن الممكن أن تضيف تحسين وتعديل عليها

٤- إمكانية التعديل والتجديد وإعادة استخدام البيانات . قد يطرح مشكلة في درجة الثقة والضبط .

٥- إمكانية التوزيع السريع للوثيقة بشكل سريع وفي أي مكان .

٦- صعوبة تحديد وتطبيق الحقوق الفكرية وتطبيق القوانين الإبداعية .

النشر التقليدي :

١- وهذا ما يصعب عمله في الوثائق التقليدية ويطول عمله وهو مستحيل في الشكل الصوتي .

٢- وعلى العكس في الوثائق التقليدية حيث تحتاج إلى وقت أطول .

٣- عدم القدرة على الإضافة والحذف لأن هذا سوف يشوه مظهرها .

٤- عدم القدرة على استخدام البيانات والتعديل فيها يعطي الوثيقة ثقة تامة وضبط حيث تضمن سلامتها من العبث .

٥- صعوبة نشر الوثيقة بسبب الإجراءات الطويلة التي تمر بها وهذا قد يكون ميزة وعيب .

٦- وهنا على العكس حيث تضمن الحقوق كاملة من ناحية الإيداع وضمان حقوق المؤلف .

النشر الإلكتروني – النشر التقليدي :

تفاوت في المزايا :

إن ما نلاحظه من انتشار واسع في استخدام النشر الإلكتروني وما أصبح مألوفاً لنا في ما يتتابع نشره الكترونياً على صفحات ومواقع الإنترنت وكذا ما يتاح من معلومات اعتمدت أساليب النشر التقليدي فمن المؤكد أن ذلك سيقودنا إلى إجراء مقارنة بسيطة تبحث عن تفاوت مزايا الطريقتين حيث توصلنا المقارنة إلى واقع يلغي حدود استخدامات النشر الإلكتروني إضافة إلى الفوائد الأخرى للنشر الإلكتروني مقارنة بوسائل النشر التقليدي ومن هذه الفوائد :-

- التوفير في تكاليف الاستخدام الورقي :- حيث تكون عملية النشر فاعلة ومجدية اقتصادياً عندما لا تعتمد على استخدام الورق ، الذي ترتفع أسعاره بصورة ملحوظة . وكذلك فإن اعتماد النشر الإلكتروني يجعل الأمر بيد المستفيد لتحقيق

رغبته في الحصول على البيانات أو المعلومات بشكل ورقي من خلال توفير أمر للطباعة يتسنى له من خلال طباعة المادة التي يحتاجها ورقياً :

- التوفير في تكاليف الإنتاج الكمي :- حيث تمثل تكاليف انتاج المواد المنشورة إلكترونياً في إعداد وتجهيز المواد نفسها . أما تكلفة الإنتاج الكمي بعد ذلك فتعتبر رخيصة مقارنةً بوسائل النشر التقليدية .

- انخفاض تكاليف المراجعة والتعديل والإضافة :- حيث من السهل اجراء عمليات المراجعة وما يترتب عليها من تعديلات (إضافة أو حذف) على المواد المنشورة الكترونياً والحصول على نسخة محدثة للنشر دون تكلفة كبيرة وبسرعة منقطعة النظير .

- توفير امكانيات البحث :- حيث تتوفر في طريقة النشر الإلكتروني امكانيات تسهل للمستخدمين البحث والوصول إلى البيانات والمعلومات المطلوبة مباشرة وبسرعة كبيرة .

- مؤثرات التشويق والانطباع الجيد :- حيث يتسنى من خلال النشر الإلكتروني واستخدامه إضافة عنصر التشويق وجلب المتعة للمستفيد بإضافة المؤثرات السمعية أو البصرية في إطار المادة المنشورة الكترونياً وبما يجعله مستفيداً من جانبي المعرفة والمتعة ، وهناك أيضاً ما سينعكس على المستفيد من انطباعات حول مواكبة الجهة المتبنية للنشر ومتابعتها للتقدم التكنولوجي ومسايرتها للتطورات في هذا المجال .

وفيما سبق تعداده من مزايا وفوائد للنشر الإلكتروني إلا أنه من المهم جداً معرفة مميزات تتوفر في طرق النشر التقليدي تجعل منها حاجة بل وضرورة لبقائها من بينها :

– توفير امكانيات الاطلاع : حيث تمثل طرق النشر التقليدي حالة عامة تتيح امكانيات الاطلاع على البيانات والمعلومات من قبل جميع المستفيدين متجاوزة بذلك عيوب النشر الإلكتروني والمتمثلة في عدم توفير امكانية الاطلاع إلا من خلال أجهزة الكمبيوتر وحصراً على من يمتلكونها . لذلك ستظل هنالك حاجة للإبقاء على طرق النشر التقليدي ولو حالياً ولمراحل قصيرة .

فمن الواضح بأن تأثيرات التطوير والتحديث في مجالات تكنولوجيا وتقنيات المعلومات قد لا يمكنه إلغاء بعض جوانب وأشكال وطرائق تنفيذ الأعمال بالشكل التقليدي لكن قناعة الجميع بأن ذلك لن يستمر طويلاً وسرعان ما ستتبدل الأمور في اتجاه التحديث والتجديد وما هو قائم من تسارع وتسابق في هذا المجال ومن المؤكد أنه وبمرور فترات زمنية ليست بالكثيرة مع بدايات هذا القرن (الواحد والعشرين) ستقودنا للتسليم بشيء له حداثة أخرى تنسينا الطرائق التقليدية الحالية وتبقي لنا منها الاسم ليتأطر فيه ما نعتبره اليوم طرق في قمة حداثتها .

التأثيرات على المكتبة من خلال النشر الإلكتروني :

لا شك أن هناك تأثيرات على المكتبة من خلال تعايشها مع النشر الإلكتروني نوجزها فيما يلي :

١– تخصص المكتبات التجارية في الدول المتقدمة جناحاً خاصاً لبيع الأقراص المدمجة **CD ROM** ومع تزايد استخدام هذه الأقراص بدأت هذه المكتبات تنظيم بيعها من خلال برنامج حاسوبي يضيف هذه الأقراص موضوعياً ويعرض ضمن قوائم ، مما سهل على العميل انتقاء القرص الذي يريده .

٢- أخذت المكتبات العامة تخصص قسماً خاصاً بالأقراص المدمجة يستطيع فيها المشترك أن يستعرض الأقراص الموجودة ضمن قائمة استعراض عامة ، وإذا اختـــار القرص المطلوب يستطيع طلبه .

٣- تستطيع المكتبات العامة اليوم أن تبحث عن عناوين الكتب التي تغطي مجــالاً ميعناً يطلبه المستفيد وذلك صورة سريعة من خلال برامج حاسوبية وإذا لم تكن النتائج مقنعة يستطيع الإستعانة بالإنترنت من خلال فهارس بعض المكتبات ويمكن طباعة هذه المعلومات في ثواني ، وهنا يكمن الفرق في الوقت بين البريد وبين هذه العملية .

٤- في عالمنا اليوم تتضاعف المعلومات كل خمس سنوات مما يجعل متابعة كـــل شيء في هذا المجال من مقالات وكتب وتقارير ونشرات مستحيلاً دون اســـتخدام قواعد بيانات متقدمة تستعين بمكانز متخصصة ومن الملاحظ عند بعض المنظمـــات العلمية تحديث القواعد بصورة تعاونية وإصدار القوائم المحدثة سنوياً على أقـــراص مدمجة وتوزيعها بهدف تعميم الفائدة منها .

٥- بدلاً من إصدار نشرات الإحاطة التجارية شهرياً تستطيع المكتبات الحديثة اليوم إصدار هذه النشرات بشكل يومي من خلال موقعها في شبكة الإنترنت دون تحمل طباعة وتكاليف بريد .

٦- تستطيع المكتبات الحديثة اليوم نـــشر كـــشافاتها ومستخلـــصاتها ونظـــم استرجاع المعلومات الخاصة بها من خلال موقعها على شبكة الإنترنـــت وبالتـــالي يستطيع المستفيد أن يحصل على هذه المعلومات وهو في مكتبته أو بيته مما يـــسهل عملية تحديد الكتاب أو الشيء المطلوب .

٧- تستطيع المكتبات الحديثة بناء نظم الأرشفة الضوئية لتحل محل تقنيات المصغرات الفلمية ذلك لحفظ صور المقالات المهمة من الدوريات والتقارير والنشرات وبذلك يمكن ادخال المقالات الحديثة واسترجاعها بسهولة تامة من خلال قاعدة للبيانات ولقد أصبح هذا الحل ممكناً بسبب الإنخفاض المستمر في أسعار الأقراص الضوئية مما جعلها في متناول الأفراد العاديين .

٨- لا بد للمكتبات الحديثة من أن تتعامل مع الكتب الرقمية الإلكترونية وتستطيع أن تحقق الفائدة القصوى من ذلك أن تقوم باستخدام نظم استرجاع المعلومات للنص الكامل وهي التي تبحث في النص أو المقال وذلك بواسطة الكلمات المفتاحية من صلب النص نفسه .

٩- لقد ارتفعت أسعار بعض المطبوعات مما يجعل هذه الأسعار تتجاوز القدرة الشرائية لأي فرد ولا يمكن توفرها إلا في المكتبات فقط وقد أدى الارتفاع المستمر في الأسعار إلى أن يصبح بعض المطبوعات خارج حدود امكانات المكتبات الصغيرة والمتوسطة وهذا يقلل فرصة الحصول على المعلومات .

١٠- يتعزز الإتجاه لنمو استخدام الوسائط الإلكترونية لإرسال الرسائل وتقديم التكشيف والاستخلاص والموجزات الأساسية الإرشادية والأدلة والتقارير الفنية وبراءات الاختراع والمواصفات القياسية والدوريات المتخصصة في العلوم ولكي يكون من الممكن استرجاع هذه المواد التي تشكل مصادر معلومات أساسية في المكتبات لا بد من وجود نماذج مبدئية لنظم المعلومات تسمح بإعداد الوثائق ونقلها والإفادة منها واختزانها وتكشيفها ثم إعادة بثها دون الحاجة للورق .

١١- تغيير مفهوم التعامل بين الناشر والمزود والمكتبة وأصبحت هناك حاجة إلى فهم قانوني أكبر لهذه التعاملات وخاصة فيما يتعلق بالتراخيص والعقود وصياغتها وإجراء المفاوضات وطريقة دفع الإلتزامات المالية .

١٢- أصبحت المخاوف الأمنية من الاختراقات أو الاستخدامات السيئة للنظم هاجساً حقيقياً أفرزته التقنيات والنظم الحديثة التي جاءت للمكتبات وأدخلتها في بيئتها

١٣- أخيراً فإن المكتبات عموماً والأكاديمية أو البحثية المتخصصة على وجه الخصوص ستجد نفسها ملزمة بالسير في طريق التطور والمتابعة بغية تنفيذ برامج تخدم روادها بشكل يتناسب مع تطورات العصر ويصل بها دائماً إلى هؤلاء الرواد في أماكنهم فيصبح مفهوم الإرتياد يتجاوز الحضور الجسماني إلى مبنى المكتبة المحسوس بكثير .

وأخيراً فهناك بعض المشاكل التي يمكن أن تظهر من جراء النشر الإلكتروني وخاصة في حال التعامل مع الدوريات الإلكترونية فإن ما أبرزه كل من (وب كلينج وروبرت لامب) حين أكدا على وجود كم كبير من المصادر البيليوغرافية التي يمكن البحث فيها إلكترونياً ومن ذلك الدوريات الإلكترونية المتاحة عبر الإنترنت وكل ذلك أفرز بعض المشاكل العلمية وخاصة في المجال الأكاديمي ومن ذلك :

١- سرعة توزيع هذه المجالات وإمكانات البحث فيها مباشرة .

٢- قد تكون النصوص الإلكترونية تشكل بعض الصعوبات في الكثير من الأماكن إلا إذا تم طباعتها على ورق ومثال ذلك قراءة مثل هذه المقالات في الرحلات .

٣- المقالات والدراسات المنشورة إلكترونياً بشكل كامل تعاني من عدم قبول بعض اللجان الأكاديمية لها كمواد بحثية شرعية في الجامعات والمرافق البحثية والمدارس العلمية الخاصة بالترقيات .

٤- سببت وكشفت جوانب ضعف في سياسات التزويد وبناء المجموعات في المكتبات الجامعية التي تتناول المواد الإلكترونية وإدارتها وحفظها على الدوام .

٥- وجود حدود تقنية وحواجز قد تمنع الإستفادة الكاملة من المادة الإلكترونية مما أورد كل من كلينج ولامب اتفق في مجمله مع ما جاء في ما أورده عماد عبد الوهاب صباغ الذي أورد المشاكل الخاصة بالنشر الإلكتروني عند مقارنتها بالنشر التقليدي فأوضح :

١- ضرورة توفر بيئة تقنية متطورة في المجتمعات المستخدمة مما قد لا يكون متوفراً أو مكلفاً وإلا انعدمت الفائدة المرجوة .

٢- قد تكون تقنيات النشر الإلكتروني صعبة لدى الكثيرين وتطلب خبرة .

٣- يتم حرمان كل من لا يمتلك قنوات التواصل الإلكتروني من الإستفادة والوصول إلى المواد المنشورة الكترونياً .

٤- الجهد المبذول في تصفح المادة الإلكترونية هو أكثر من ذلك المبذول في تصفح أوراق المادة التقليدية حيث الدخول على الشبكة مما يعني تكبير حجم الخط واستعراض الصفحات وغيرها .

٥- إمكانية الدخول بالشبكات واستعراض المواد الإلكترونية يرتبط بتوفير امكانية إضافة مثل توفر الاتصالات الأجهزة والكهرباء مما يعني تأثر النشر الإلكتروني بضعف أي من هذه الإمكانات .

وهناك بعض المشاكل الأخرى ذات العلاقة بمحركات البحث حيث أن أدوات البحث المتوافرة عبر الإنترنت تتميز بالقوة والتطور ولكن المشكلة في أن مفاهيم التكشيف وحجم التغطية لقواعد البيانات ومحركات البحث المستخدمة تختلف فيما

بينها بشكل واضح إضافة إلى أن خدمات محركات البحث التجارية غير مضمونة الاستمرار والتواصل من ناحية أخرى فإن المخاطر الأمنية بضبط الدخول بالشبكات والنظم والتعاطي معها ومحاولات التأثير عليها بالتخريب أو التغيير هي من المشاكل العامة التي تتعرض لها كافة النظم الآلية ومنها الشبكات والقواعد وتمثل المشاكل الممكنة من الفيروسات المنتقلة بعدة طرق .

البرمجيات والنشر الالكتروني :

يعتبر النشر الالكتروني من أهم التقنيات المعاصرة التي تساهم في تعميم المعرفة وايصالها إلى أي مكان في العالم . ولا يزال النشر الالكتروني العربي بعيداً عن مجالات تطوير هذه التقنية التي يخشى من أجل أن تجعل الثقافة العربية بعيدة عن التأثير والتأثر .

ولا يزال عدد الصحف العربية المطبوعة على ورق يفوق بكثير عدد تلك المتوافرة الكترونياً على الإنترنت وعلى أقراص مدمجة . وتشير الدراسات الأخيرة إلى تواضع نسبة عدد مستخدمي الانترنت العرب قياساً إلى العدد الاجمالي للسكان في الوطن العربي . منوهةً بوجود ضعف في البنية الأساسية لشبكات الاتصالات إضافة إلى بعض العوائق الاجتماعية والثقافية والاقتصادية ، ما أدى إلى تأخير في الاستفادة من خدمات شبكة الإنترنت أثرت بشكل رئيس على سوق الصحافة الإلكترونية .

هذه التحديات دفعت شركتي " الكتاب الالكتروني العربي (Arabic Book) و (IDS) إلى الشروع في تطوير برمجيات تسمح بنشر أكبر عدد من الكتب الالكترونية باللغة العربية لتغطية مختلف المواضيع الأساسية بما فيها التاريخ ، الدين ، الروايات ، العلوم ، التكنولوجيا ، السياسة ، وغيرها .

ويقول مدير عام شركة الكتاب الالكتروني العربي " سامي سليم " أن شركته التي تأسست في العام ٢٠٠٢ هي جزء من شركة **I D S Intergrated Digital system** التي نشأت في العام ١٩٩١ ، وتخصصت منذ بدايتها في إنتاج البرمجيات وحلول تكنولوجيا المعلومات ويلفت سليم إلى أن موقع الشركة على شبكة الإنترنت يشكل قناة تسوق جديدة للناشرين الذين بإمكانهم بيع كتبهم عبر العالم من دون الخوض في مشاكل التوزيع المعروفة وأهمها تمويل عمليات التوزيع والتسويق وخدمة الزبائن ويوفر الموقع كتباً سبق ونشرت ورقياً من قبل أهم دور النشر في العالم العربي . كما يرمي إلى نشر كتب ودراسات تغطي أكبر شريحة ممكنة من المواضيع التي يمكن أن يجدها القارئ في أي مكتبة تقليدية في العالم العربي .

ويوضح أن الموقع يهدف إلى أن تكون المكتبة العربية الرائدة في بيع كتب الكترونية عربية يمكن شراؤها وتحميلها على الفور من قبل المستخدمين في العالم أجمع من دون اكلاف بريدية أو اكلاف توضيب أو مشاكل تؤخر في التسليم . ويؤكد سليم أن الكتب التي يتم انزالها يمكن قراءتها بواسطة برنامج " اكروبات ريدر " (**Acrobat Reader**) التي تنتجه شركة ادوبي " كما أن عمليات الدفع عبر شركة (**Net Commerce**) الموافق عليها من قبل شركة **"Verisign"** لمعالجة بيانات ومعاملات بطاقات الإئتمان من جهته . ويقول مدير عام شركة " **I D S** " جمال عانوتي . أن هذا المشروع الإلكتروني ليس الوحيد للشركة . إذ تقوم بتنفيذ مشروع المكتبة الاقتراضية **(Virtual library)** بالتعاون مع منظمة اليونسكو ويهدف المشروع إلى ربط المكتبات الموجودة في مدارس كبيرة مثل " الانترناشونال كولدج " و " الليسيه

الفرنسية " ومكتبة السبيل بالمدارس الأخرى ، ويسمح البرنامج للمدارس المشتركة به مقابل رسم معين بدخول طلابها إلى شبكة الإنترنت وطلب أي كتاب يحتاجونه . ويتم ايصال النسخة إلى الطالب الموجود أحياناً في مناطق بعيدة ومدارس غير مجهزة بمكتبات . ويشير عانوتي إلى أن (I D S) تعد من أولى الشركات اللبنانية التي عملت في حلول تكنولوجيا المعلومات ولديها أقسام متخصصة في أدارة المحاسبة ومراقبة الموجودات " **Inventory control** " وجداول الرواتب وإدارة المدارس وأنظمة إدارة الأسهم في البورصة و (**I D S**) موجودة في الكويت من خلال شركة " موارد الخليج " عبر ائتلاف وقعته معها في العام ١٩٩٣ وأنجزت **IDS** عبر شركة " موارد الخليج .. التي يديرها علي مطلق السبيعي ، مشاريع عدة في الكويت أبرزها نظام تحصيل الأموال لوزارة الاتصالات الكويتية وأنظمة الأرشيف الصحافي لجريدة " القبس " وأنظمة الشبكات الإخبارية **New Wirws Systems** لوكالة الأنباء الكويتية (كونا) .

النشر الإلكتروني الواقع والمستقبل :

إن ما يتاح من فرص لاستغلال التكنولوجيا المتطورة والتطبيقات الحديثة لا يقتصر على مجال بعينه بل إنه متاح لجميع مجالات النشر بصفة عامة .

وفي هذا الاتجاه أيضاً فإن الحقائق التي تجلت مؤخراً أعطت مؤشرات فعلية بأن قطاع النشر العلمي هو من أكثر القطاعات تاثيراً بالنشر إلكترونياً حاضراً ومستقبلاً ، وكذا فإن النشر في مجالات الأعمال والمؤسسات ومجالات التعليم هي أيضاً من القطاعات التي تشهد تحولات كبيرة نحو النشر الإلكتروني .

ولهذا فإن ما يستقرئه الجميع وبشكل واضح انتشار النشر الإلكتروني وبشكل مضطرد وخاصة مع ما يجري من تطورات سريعة في مجال تكنولوجيا المعلومات والنشر الإلكتروني وما يترتب عليه من توفير وإتاحة الاستخدام لأجهزة الكمبيوتر ووسائطها المختلفة . بالإضافة إلى تنامي دعوات الحد من استخدام الورق حفاظاً على البيئة من الجهات التي تتبنى هذا الاتجاه . ناهيك عن مدى ما توفره التكنولوجيا الحديثة من معلومات إضافية ووسائل تسلية ووفورات أخرى في تكاليف الحصول على المعلومات وارتباط ذلك برغبة المستفيدين في اقتناء المنشورات الإلكترونية اعتماداً على طبيعة أعمال وأعمار ورغبات المستفيدين .

النشر الإلكتروني يتغلب على مشكلات الرقابة والتوزيع :

في أيار ٢٠٠٥ بدأت تجربة رائدة في الوطن العربي تتماشى مع متطلبات العصر الحديث في استخدام الإنترنت كوسيلة لتنمية الثقافة فقد تم افتتاح أول دار نشر إلكتروني في الوطن العربي برأسمال عربي ١٠٠% بهدف بناء أول مكتبة الكترونية عربية على الإنترنت لإتاحة الفرصة لملايين العرب والمهتمين بالثقافة العربية للإطلاع على أفضل ما أبدعه العقل العربي من فكر على مدى العصور من خلال الكتاب الإلكتروني .

أما بالنسبة للنشر الورقي وتأثره بالنشر الإلكتروني فبسؤال المسؤولين عن مكتبة مدبولي ومكتبة الإنجلو ومكتبة دار المعارف ، فقد أكدوا لنا أن النشر الورقي لن يتأثر بالنشر الإلكتروني نظراً لعدم الاستغناء عن النسخة الورقية للكتاب كما أن الكتاب الورقي يتيح للقارئ تكوين وجهة نظر مختلفة عن وجهة نظر الكتاب بالإضافة إلى العلاقة الحميمة بين القارئ والكتاب الورقي .

النشر الورقي والإلكتروني وما بعد الإلكتروني :

لا شك إننا نعيش الآن لحظات فارقة بين عصرين من عصور النشر . هما النشر الورقي والنشر الإلكتروني ، تماماً مثلما عاشت البشرية تلك اللحظـات الفاصـلة عندما اخترع يوهان جوتنبرغ حروف الطباعة في منتصف القرن الخـامس عـشر الميلادي . فتحقق لعالم النشر قفزة نوعية هائلة وصفها مـارتن لـوثر – مؤسـس المذهب البروتستانتي – بأنها " أسمى فضائل الرب على عباده " ، واسـتفاد منـها المجتمع الإنساني طوال القرون السابقة ولا يزال يستفيد .

وقد حاول بعض المؤرخين – كما جاء في كتاب " تاريخ الوسائط من جوتنبرغ إلى الإنترنت " – إلصاق تهمة مقاومة الطباعة بالعالم الإسلامي . الذي ظلت فيـه هذه المقاومة قوية على امتداد أوائل العصر الحديث حتى أن الدول الإسلامية كانت العائق أمام انتقال الطباعة من الصين إلى الغرب ، وأن الأتراك كـانوا يـرون أن طباعة القرآن الكريم شيء محرم ، وفي الوقت نفسه رأت الكنيسة في ترجمة الكتاب المقدس خطراً كبيراً ، وأن السلطان سليم الأول أصدر مرسوماً يقضي بتنفيذ حكم الاعدام في من يمارس الطباعة وأن تاريخ الطباعة المتقلب في الإمبراطورية العثمانيـة يكشف عن قوة العوائق التي حالت دون انتشار هذا الشكل من أشكال الاتصال ، وهو نفسه ما حدث مع الصور البصرية .

وفي العالم المسيحي كان يثار التساؤل عما إذا كان الضرر الذي لحق بهذا العـالم من جراء اختراع الطباعة يفوق ما أحدثته من فوائد ؟ فيكتب الشاعر الإنجليـزي اندروا مارفيل (١٦٢١ – ١٦٧٨) مخاطباً الطباعة قائلاً : " أيتها الطباعة كـم عكرت صفو البشرية " .

وفي عام ١٥٥٠ يشكو كاتب إيطالي من أن الكتب أصبحت من الكثرة بحيث أن الوقت لا يكفي حتى لقراءة عناوينها – (فما بالنا الآن – بعد أكثر من ٤٥٠ عاماً) ؟ ، ويذهب آخر إلى أن الكتب أصبحت غابة يتوه فيها القراء لذا ظهرت منذ منتصف القرن السادس عشر الببليوغرافيات المطبوعة مشتملة على معلومات عما كتب . ولكن مع زيادة حجم المؤلفات أصبحت ببليوغرافيات الموضوع ضرورة ملحة ومنذ أواخر القرن السابع عشر ظهرت مراجعات المنشورات الجديدة أو مراجعات الكتب .

ونتيجة لانتشار الطباعة تأثر فن المحادثة الشفية إن لم يكن تغير كلياً وكثر الكلام حول أن المعرفة بالقراءة والكتابة والطباعة تدمر حتماً الثقافة الشفهية ، بل تحدث أحد اللوردات عن " موت التقاليد الشفهية " .

تغير أساليب القراءة :

أما عن القراءة فقد تساءل كتاب " تاريخ الوسائط " قائلاً : بأي معنى يمكن القول أن القراءة تغيرت مع الزمن ويخلص المؤرخون إلى أن تغييراً في أساليب القراءة فقد حدث بين العامين ١٥٠٠ و ١٨٠٠ ، وأن هناك خمسة أنواع من القراءة تستحق اهتماماً خاصاً هي :

القراءة الناقدة – القراءة الخاصة – والبعض ذهب إلى أن هذا النوع من القراءة – أي الخاصة – يعتبر نشاطاً شيطانياً يمكن تسميته " تشطين القراءة " – وقد أدانت محكمة التفتيش أحد عمال الحرير لأنه كان يقرأ طوال الوقت ، وهناك القراءة الإبداعية والقراءة الكثيفة – والقراءة المتخصصة فضلاً عن القراءة الصامتة، والقراءة المتخصصة فضلاً عن القراءة الصامتة ، والقراءة المسموعة وكل هذا ساعد على خلق مجتمع للقراء .

مع مرور الزمن اتضح أن ثمة توازٍ واضح بين الجدل حول منطق الطباعة والجـــدل حول منطق الكتابة ، كما أن الوسائط القديمة مثل الاتصال الـــشفهي والمخطوطـــات تعايشت وتفاعلت مع وسيط الطباعة الجديد في أوروبا أوائل العصر الحديث .

الآن يعيش إنسان هذا العصر نقلة نوعية أخرى على مستوى الوسيلة التي ربمـــا تؤثر في المضمون وفي شكل طريقة الكتابة أيضاً .

يقول المعجم الوسيط : نشر الكتاب أو الصحيفة أي أخرجه مطبوعاً والناشـــر من يحترف نشر الكتب وبيعها والنشر طبع الكتب والصحف وبيعهـــا هـــذا هـــو تعريف عملية النشر التقليدية (الورقية) . فماذا عن النشر الإلكتروني ؟

النشر الإلكتروني : كما يقول صادق طاهر : هو استخدام الأجهزة الإلكترونية في مختلف مجالات الإنتاج والإدارة والتوزيع للبيانـــات والمعلومـــات وتـــسخيرها للمستفيدين (وهو يماثل تماماً النشر بالوسائل والأساليب التقليدية) فيما عـــدا أن ما ينشر من مواد معلوماتية لا يتم إخراجه ورقياً لأغراض التوزيع بل يتم توزيعـــه على وسائط الكترونية كالأقراص المرنة أو الأقراص المدمجة أو من خلال الشبكات الإلكترونية كالإنترنت ، ولأن طبيعة النشر هـــذه تـــستخدم أجهـــزة كمبيـــوتر إلكترونية في مرحلة – أو في جميع المراحل – الإعداد للنشر وللإطلاع علـــى مـــا ينشر من مواد ومعلومات ، فقد جازت عليها تسمية النشر الإلكتروني .

ويعد الناشر الإلكتروني أحد افرازات الـــبرامج التطبيقيـــة **Application Programs** التي تنتمي إلى عالم البرمجيات أو الـ **Software** .

وقد استفاد الناشرون من تقنيات العصر ومن وسائل الاتـــصال والمعلومـــات ، ومن عالم البرمجيات ، فاقتحموا فضاء المعلوماتية وحلّقـــوا في سمـــاء الـــصفحات

الإلكترونية والشرائح الممغنطة وأقراص الليزر ووضعوا مكتنـــزاتهم ومجلداتهم على تلك الشرائح الرقيقة وطرحوها في الأسواق ، أو عبر الأثير مـــن خـــلال شـــبكة الإنترنت ، فحدث تضخم هائل وغير مسبوق بل يعجز العقل البشري عن التوصل إلى تقدير حجمه الآن . ولعل هذا يرجع إلى أن المعلومات تعد المـــورد الإنـــساني الوحيد الذي يتناقص بل ينمو مع زيادة استهلاكه " على حد تعبير الدكتور نبيـــل علي في كتابه الثقافة العربية وعصر المعلومات .

يقول الدكتور سليمان العسكري : " السنوات الراهنة ستشهد تطوراً متسارعاً تكون إحدى ثماره المباشرة اتساع بقعة النشر الإلكتروني على حساب حجم النشر الورقي على مستوى الدول المتقدمة في السنوات العشر القادمة أما في الدول الـــتي يطلق عليها العالم الثالث ، فتحتاج من ٢٠ إلى ٣٠ عاماً حتى يصبح لهـــا نـــصيب يعتد به في هذا المجال "ويضيف أنه مع حلول العقد الثاني من القرن ســـوف تفقـــد وسائل الاعلام المطبوعة والإصدارات الورقية بشكل عام جانباً كبيراً من أهميتـــها ودورها نتيجة التطورات الهائلة في مجالي الاتصال والمعلومات .

وفي خبر نشرته جريدة الأهرام المصرية جاء فيه :" قريباً وبالتحديـــد في عـــام ٢٠٠٦م ستختفي الصحف الورقية والأكشاك التي تبيعها من الشوارع وتحل محلها أكشاك الكترونية يمكن للقارئ أن يشحن منها جهازاً الكترونياً خاصة بالـــصحيفة أو المجلة التي يريدها . ثم يقرأها فيما بعد عن طريق شاشة الكترونية خاصة .

ولكن هذا الخبر كان به تفاؤل أكثر من اللازم . فقد مضى العام ٢٠٠٦ ، ولم تظهر أي بوادر لاختفاء الصحف الورقية ، بل المراقبون يرون أن الصحف المصرية الورقية تزداد الآن .

وتقول شركة مايكروسوفت لقطاع التطوير التكنولوجي أنه بحلول عام ٢٠١٠ ستصبح هذه الأجهزة خفيفة ، ولها شاشة مرنة وتزود ببطاريات تعمل لمدة ٢٤ ساعة . وأضافت أنه في ٢٠١٨ ستنقرض الصحف الورقية تماماً لأن الالكترونيات هي المستقبل ، أما الورق فهو الماضي ويقول بل جيتس – مؤسس مايكروسوفت – في كتابه " المعلوماتية بعد الإنترنت – طريق المستقبل " :– ترجمة عبد السلام رضوان – أن الطريق السريع للمعلومات سوف يحول ثقافتنا بالقدر ذاته من العمق واتساع المدى الذي اتسم به التحول الذي أحدثته مطبعة جوتنبرغ في العصر الوسيط . ويضيف : أن الأشياء تتحرك بدرجة من السرعة يصبح من العسير معها امضاء الكثير من الوقت في النظر إلى الوراء . وأن التكنولوجيا لن تنتظر حتى يصبح الناس متهيئين لها على الرغم من أنها هي الخادم وليست السيد . وعلى الرغم من ذلك فإن الناس يريدون أن يفهموا كيف ستجعل هذه التكنولوجيا المستقبل مختلفاً وهل ستجعل حياتنا أفضل أم أسوء ؟ غير أن ايقاع التغير التكنولوجي هو من السرعة بحيث يبدو في بعض الأحيان أن العالم سيكون مختلفاً تماماً من يوم لآخر وأن التكنولوجيا هي التي ستمكن المجتمع من اتخاذ قرار سياسي لذا فإن الأمر يستحق بذل الجهد من أجل تأسيس علاقة ألفة مع أجهزة الكميوتر).

برنامج الناشر الإلكتروني :

قد بدأت تظهر في آفاق عالمنا العربي برامج للنشر الإلكتروني من أهمها وأشهرها برنامج الناشر الإلكتروني الذي هيأته شركة صخر للحاسبات الآلية وهو يمثل بيئة متكاملة لبناء قرص مدمج مع امكانية تحديثها من الإنترنت في أي وقت مما يوفر الوقت والجهد والتكلفة ويتضمن نظام النشر الإلكتروني ذلك أحدث نسخة من

ناشر نت ، باعتباره – على حد قول صخر – الحل الأمثل لنشر اللغة العربية على الإنترنت ، والمتصفح سند بال الذي يتيح استعراض المواقع العربية وتصفح صفحاتها بمنتهى الدقة واليسر .

وقد طورت صخر الناشر الإلكتروني ليكون خير معين لدور النشر والصحف والمجلات والمؤسسات التي لديها كميات ضخمة من المعلومات والبيانات يراد نشرها وجعلها قابلة للبحث لتسهيل الحصول على أي معلومة منها في أقصر وقت ممكن .

ومن خلال تأمل واقع النشر الإلكتروني وقضاياه في عالمنا العربي الآن ، يتضح أن هناك مجالين لهذا النوع من النشر هما : النشر عن طريق الأقراص المرنة وأقراص الليزر والنشر عن طريق شبكة الإنترنت – أو النشر على صفحات الويب (الشبكة العنكبوتية **world wide web = www**) .

أما عن شبكة الإنترنت فهي تعد الاسهام الرئيس للقرن العشرين وقيل عنها أنها سبورة المستقبل حيث ظهرت الحاجة إلى رقمنة **digitalization** كل أشكال محتوى الوسائط غير أنه ظهرت مقولات مضادة مثل :" إننا في عصر المعلومات ، ومع ذلك فلا أحد يعرف أي شيء " ومن ناحية أخرى هناك من كتب تحت عنوان " وداعاً جوتنبرغ " مشيراً إلى انتهاء زمان الطباعة على الورق وأقر البعض أن العالم الرقمي عالم جديد وليس مجرد اضافة للعالم القديم خاصة بعد أن ابتكر الإنجليزي تيم بيرنرز ما أسماه " الشبكة العنكبوتية العالمية " (**world wide web=www**) في عام ١٩٨٩ . فحدث تطوير للارتباطات التشعبية **Hyper – Links** التي تركز الانتباه على كلمات أو رموز معينة في الوثائق عن طريق النقر عليها ، والابحار داخل الشبكة .

لقد حدثت انطلاقة الإنترنت بين شهر أيلــول ١٩٩٣ وآذار ١٩٩٤ عنــدما أصبحت شبكة الشبكات متاحة للجميع فطورت سيكولوجيتها وطورت ما أصبح يسمى ايكولوجيا (بيئة) الإنترنت ، فأي حاسب يمكنه أن يدخل إلى الشبكة مــن أي مكان مع تشريح المعلومات التي يتم تبادلها في الحال إلى " رزم " إذ كان نظــام الإرسال يحلل المعلومات إلى أجزاء مشفرة ويقوم نظام الاستقبال بتجميعها ثانية بعد أن تصل إلى مقصدها النهائي فكان ذلك أول نظام رزم بيانات في التاريخ ، وأفــاد ذلك في عملية التعلم طوال الحياة وظهرت جامعات بلا جدران .

ولعلنا نحتاج الآن إلى ضرب أمثلة عملية ، ليتضح الفرق أكثر بين عالم النــشر الورقي وعالم النشر الإلكتروني أو الرقمي . وسوف نتطرق هنــا للحــديث عــن الفضاءات الشعرية العربية بين الورقية والرقمية .

عرف وطننا العربي المجالات الثقافية العامة منذ القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين وحققت مجلات مثل " الرسالة " و " الثقافة " اللتين كانتا تصدرا في مصر انتشاراً كبيراً على مستوى الوطن العربي وتأثر بما كان ينشر فيها معظــم الأدبــاء والمثقفين العرب في الأجيال الماضية . ثم بدأ الــتفكير في إصــدار مجــلات أدبيــة متخصصة فصدرت في أوائل الستينات مجلة " شعر في لبنان " وكان يشرف علــى تحريرها الشاعر يوسف الخال فحملت لواء قصيدة النثر ، وهي مجلة كانت منظمة الحرية الثقافية الأمريكية تشتري منها ١٥٠٠ نسخة ومن ثم حامت الشبهات حول مصادر تمويلها وعلاقتها بجهاز المخابرات الأمريكية (C I A) وهو الأمر الذي تحدثت عنه باستفاضة الكاتبة الإنجليزية فرانسيس ستونر سوندرز في كتابها المهــم "الحرب الباردة الثقافية " أو " من يدفع للزمار " ؟ ترجمة طلعت الشايب وإصــدار المجلس الأعلى للثقافة بالقاهرة .

النشر عن طريق الحذاء :

ربما يكون أمر النشر الإلكتروني أكثر إثارة في المستقبل القريب ، عـــن طريـــق النشر باستخدام الحذاء وذلك بوضع شريحة الكترونية أو الكترون في الحذاء يمكنه نقل معلومات شخصية إلى الآخرين وكل ما على المرء أن يفعله هو أن يصافح يـــد شخص آخر ولأن الجلد بطبيعته مالح وناقل للكهرباء ، فمن الممكـــن لكتـــاب أو لسيرة ذاتية أن تنتقل كهربائياً من الحذاء إلى الأيدي ، ومن ثم إلى يـــد الـــشخص المتعرف عليه ومن ثم إلى حذائه وقد يثبت هذا في نهاية الأمر جدواه كطريقة ملائمة لتبادل مكتبات الكترونية ضخمة مع شخص آخر في الشارع ، وفي غضون ثـــوانٍ قليلة ومن هنا تأتي أهمية الأحذية التي تدخل حلبة النشر الإلكتروني لأول مـــرة في حياة البشر ، ليتحول الحذاء إلى التعامل مع ذهب الأدمغة إلى جانب تعاملـــه مـــع ذهب الأتربة .

توصل العلماء أيضاً إلى أنه بإمكان الخلية العصبية أن تطلق وترسل إشـــارة إلى شريحة سيليكونية وأن بإمكان هذه الشريحة السيليكونية أن ترسل إشارة أيـــضاً إلى الخلية العصبية ، مما يسهل من تبادل المعلومات بين الشريحة السيليوكونية والخليـــة العصبية ، وإذا ثبت نجاح هذه الطريقة على الخلايا العصبية البشرية فإننا ســـنكون أمام فتح جديد ، حيث يمكن للمخ البشري أن يستقبل كل المعـــارف والخـــبرات البشرية السابقة والحالية دون قراءة تقليدية ، وهذا سيُحدث بلا شك انقلاباً بشرياً هائلاً ، بل جذرياً في طريقة تلقي العلم والمعرفة .

ويقول د. خالص جلبي " يتم زرع الدماغ برقائق كمبيوترية مدمجة بحيث تتحد النهايات العصبية مع الرقائق الإلكترونية **ships** وتتبادل من خلالها الأعـــصاب

والكمبيوتر المعلومات كما يمكن من خلال وصل مراكز الدماغ العليا بالكمبيوتر . نقل معلومات وذكريات من دماغ أي إنسان إلى أي كمبيوتر أو إلى إنسان آخر بما يشبه عملية النسخ الفوتوغرافي .

إن تفريغ المعلومات سوف يعتمد الكترونياً وليس نظاماً فيزيائياً قاصراً ، فنحن الآن حينما نريد نقل المعلومات لا نزال نركب ظهر الصوت الفيزيائي . أما بهذه الطريقة الجديدة فسيتم نقل المعلومات في لمح البصر مما يمكن نقل أو تفريغ (انزال) انسكلوبيديا (دائرة معارف) كاملة من دماغ إنسان في دقائق معدودة تماماً مثلما ننسخ القرص المدمج أو القرص المرن من الكمبيوتر أو بما يشبه نقل البيانات من كمبيوتر إلى آخر ومنه إلى البشر ، فيتحقق شيء مذهل أشبه بالإنترنت ولكن من شبكة عصبية كهربائية بين كمبيوترات العالم وأدمغة البشر أجمعين .

والأمر الذي يشبه روايات الخيال العلمي يكمن في قدرة العلماء على انتاج ترانزستورات كمية دقيقة أصغر من الخلية العصبية ، مما يمنح الكمبيوتر قدرة على تطوير الخلايا العصبية إلى شبكات عصبية بقوة الشبكات الموجودة في المخ البشري وعن طريق الثورة البيوجزيئية – يصبح من الممكن استبدال الشبكات العصبية لدماغنا البشري بأخرى مصنعة مما يعطي البشر في الاتجاه النهائي للبحث شكلاً من أشكال الخلود ويمنح الفرصة أيضاً لنسخ الدماغ البشري خلية خلية واعتقد أن هذا هو أقصى ما يطمح إليه العلماء في الوقت الراهن وما لم يكن يحلم به أبداً الناشرون الإلكترونيون أو الرقميون .

ويمكن القول أن كل المعلومات المخزنة حالياً في كل كمبيوترات العالم ، قد يمكن في يومٍ ما تخزينها في مكعب مجسم وحيد عن طريق تداخل شعاعين ليزريين مع بعضهما ووقتهما ستوجد كل المعارف المكتوبة في العالم في جيب كل تلميذ في أي مكان .

هل نعلن وفاة الكتابة ؟

وسط هذا المناخ العلمي الخطير والمثير ، نتحدث عن مستقبل القراءة والكتابة في عصر المعلومات حيث يتساءل د. أحمد صالح في كتابه " صدمة الإنترنت وأزمة المثقفين " هل نعلن وفاة الكتابة ؟

وهو لا يتحدث عن موت النص أو موت المؤلف بقدر ما يتحدث عن محاضرة أحد باحثي العلوم الاجتماعية في مركز CNRS بباريس – هو دان سبيربير الذي يرى أن الكتابة ليست الطريق الوحيد لإنتاج النصوص الأدبية . ولكن هناك تقنيات تحويل الخطاب المنطوق إلى نصوص مكتوبة ، كما ظهرت تقنيات تحويل النصوص المكتوبة إلى خطاب منطوق ، وهنا تحدث توقعات حول امكانية نهاية نشاط الكتابة وأيضاً نشاط القراءة (التقليدية) .

وهنا نلاحظ عودة الشفاهية مرة أخرى التي تأثرت بانتشار الطباعة ، وتعد السرعة من مزايا تقنيات تحويل الخطاب المنطوق إلى نص له فائدة واضحة حيث أن هذه الطريقة أسرع عدة مرات من الكتابة اليدوية أو حتى الطباعة التي هي أبطأ من الخطاب المنطوق ، لكن في الوقت نفسه فإن الكتابة باليد تسمح للكاتب بالتعبير عن الفكرة بطريقة غنية وأكثر سيطرة مقارنة بالخطاب المنطوق فالكاتب يمكن أن يكتب ويصحح ويعيد الكتابة (سواء على الورقة أو الصفحة الإلكترونية) .

حيث يستطيع أن ينتج نصاً خالياً من الترددات وحيرة تصليحات الكلام الشفهي ولقد اقترب الإعلان عن قرب انتهاء عصر القراءة والكتابة وامكانية الدخول إلى المعلومات المخزونة بشكل شفهي وسماعي حيث الحاسبات الناطقة التي تمكننا من استبدال كل اللغة المنطوقة باللغة المكتوبة وسنكون قادرين على خزن

واسترجاع المعلومات ببساطة من خلال النطق والاستماع ، والنظر إلى الرسومات وليس في النصوص وإذا أثبتت تقنيات تحويل الخطاب المنطوق إلى نص مكتوب فعاليتها ومناسبتها فقد ينتهي ذلك بالناس إلى ترك نشاط الكتابة دون أن يقرروا عمل ذلك أو حتى يلاحظوا أنهم فعلوا ذلك .

أما تحويل النص إلى خطاب منطوق . ففكرته تقوم على أن أحد الأشخاص عنده نص مكتوب يُقرأ له بدلاً من أن يقرأه هو بنفسه . كما هو الحال مع بعض الناس الذين يستعملون أشخاصاً يملينهم ولا يكتبون بأنفسهم أو إذا كان عندهم نصوص تقرأ لهم من قبل قرّاء مستأجرين (كما نرى مع فاقدي البصر) .

إن التحولات من اللفائف إلى المخطوطة إلى الإلكترون ليس بالضرورة أن يكون سلمياً – بين شكلي الكتاب (المطبوع والإلكتروني) وبين الأنماط الثلاثة للكتابة وإرسال النصوص : وهي الكتابة المخطوطة باليد ، والنصوص المطبوعة والنصوص الإلكترونية – يتطلب منا أن نفكر في الطرق الجديدة التي ستبنى بها حقول المعرفة . ومعرفة قيود القراءة أو الشروط التي يجب توفيرها لقراءة الكتاب الإلكتروني والنصوص الإلكترونية . والتي منها الصور والأصوات والنصوص المرتبطة الكترونياً (**Hyper text**) بطريقة لا خطية . لقد اعتبرت الروابط والوصلات هي المفتاح في هذا العالم النصي غير المحدود . حيث يمكن تفتيت الوحدات النصية ثم ضمها معاً .

وإذا كان كتاب " رؤى مستقبلية – كيف سيغير العلم من حياتنا في القرن الواحد والعشرين " لمؤلفه عالم الفيزيائي ميتشيو كاكو يتحدث عن مصير البشرية خلال القرن الواحد والعشرين من خلال ثورات ثلاث هي : ثورة الكمبيوتر ،

الثورة البيوجزيئية . وثورة الكم وأنه سيكون في قدرة العلماء انتاج ترانزستورات كمية دقيقة أصغر من الخلية العصبية . مما يمنح الكمبيوتر قدرة على تطوير الخلايا العصبية إلى شبكات عصبية بقوة الشبكات الموجودة في المخ البشري وعن طريق الثورة البيوجزيئية يصبح من الممكن استبدال الشبكات العصبية لدماغنا البشري بأخرى مصنعة .

وأن التعليم سيتم بشكل أوسع عن طريق زراعة وغرز البيانات في الشبكة العصبية المتوفرة في الإنسان التي ستستخدم لتحسين الذاكرة والفهم والإدراك ووقتها يستطيع الإنسان أيضاً تحميل وتنزيل المعرفة مباشرة مما يؤدي إلى الربط بين نيل المعرفة وبلوغها ومجموعة الارتباطات والتراكيب (الإلكترونية أو السيلكونية).

أمن وأداوت النشر الإلكتروني :

النشر الإلكتروني هو العملية التي يتم من خلالها تقديم الوسائط المطبوعة Print-Based materials كالكتب والأبحاث العلمية بصيغة يمكن استقبالها وقراءتها عبر شبكة الإنترنت ، هذه الصيغة تتميز بأنها صيغة مضغوطة Compacted ومدعومة بوسائط وأدوات كالأصوات والرسوم ونقاط التوصيل Hyper Links التي تربط القارئ بمعلومات فرعية أو بمواقع على شبكة الإنترنت .

أدوات النشر الإلكتروني :

هناك عدد من الأدوات المستخدمة في مجال النشر الإلكتروني على شبكة الإنترنت ومنها :

-(SGML) Standard Generalized Mark up Language
- (X M L) Extensible Mark up Language .
- (HTML) Hyper text Mark up Language .
- (P D F) Portable Decument Format .
- Post Script

وسوف نتناول ثلاثة منها بالتفصيل وهي :

١- H T M L

هي اللغة التي تستخدم عادة لتصميم صفحات الويب . هذه اللغة تتكون من تعليمات مكتوبة بصيغة **ASCII** تعرف بالـ **Togs** . ويتم عن طريق هذه التعليمات وصف طريقة عرض النصوص والرسوم والوسائط الإعلامية الأخرى كما يمكن عن طريق هذه اللغة تزويد صفحات الويب بنقاط توصيل **Hyper Kinks** وهي نقاط توصل القارئ بأجزاء في الصفحة المقروءة أو بصفحات أخرى أو بمواقع أخرى على شبكة الإنترنت .

يمكن قراءة صفحات الويب المكتوبة بلغة **H T M L** باستخدام برامج تصفح مثل **Microsoft Internet Explorer Navigator** أو **Nets Cape** . هذه البرامج تقوم بترجمة تعليمات **H T M L** إلى صفحات مرئية ، كما تستخدم لغة **H T M L** لعمل صفحات الويب التفاعلية **Inter active Forms** والتي تعمل بمساندة برامج خاصة مخزنة على أجهزة الكمبيوتر الخادمة **Servers** تعرف ببرامج الـ **CGI** والـ **ASP** .

تتميز لغة **H T M L** بأنها لغة لا تعتمد على نظام تشغيل معين أو جهاز معين **Plat form And Hard ware** إلا أن صفحات **H T M L** لا

تستطيع أن تحفظ تنسيق الصفحات **Page layout** حيث أنه لا يمكن لمصمم الصفحة أن يتوقع تماماً ما سيظهر على شاشة برنامج التصفح ، فقد يتغير شكل الصفحة بتغير برنامج التصفح أو بتغير نظام التشغيل أو بتغير القارئ للحروف **Fonts** التي يستخدمها برنامج التصفح أو بتغيير حجم الشاشة في **H T M L** لا نستطيع أن نتحكم في تنسيق الصفحة **Page Layout** بشكل تام إلا أنه يمكن التحكم ببعض جوانب التنسيق مثل حجم العناوين **Headings** مقارنة بحجم النص الفعلي كذلك يمكن التحكم في اسلوب النص (مائل ، سميك) كما أنه لغة **H T M L** تعجز عن عرض الرموز التي نحتاجها في الأبحاث العلمية كرموز المعادلات والرموز الرياضية وغيرها . يتم عرض مثل هذه الرموز في صفحات **H T M L** عادة بتحويلها إلى صور **Bitmapped** .

٢ـ Post Script

هي لغة تم تطويرها من قبل شركة **Adobe** عام ١٩٨٥ وذلك لتسهيل طباعة النصوص والرسوم على طابعات الليزر الشخصية وطابعات الـ **Image Setters** الموجودة في المطابع هذه اللغة تعتمد على مجموعة من التعليمات المكتوبة بصيغة **A S C I I** والتي تصف للطابعة الرسوم المصممة بواسطة جهاز الكمبيوتر . وتصف هذه اللغة تنسيق الصفحة **Page Layout** بشكل دقيق ، كما تصف الشكل الذي تطبع به الحروف **Fonts** من حيث النوع والحجم والأسلوب ... الخ باستخدام برامج معينة يتم وصف الصفحة المصممة على أجهزة الكمبيوتر عن طريق لغة **Post script** بعد ذلك يتم نقل هذه الصفحة الموصوفة من الجهاز إلى الطابعة المجهزة بمفسر للغة **Post Script** والذي يقوم

بتفسير تعليمات هذه اللغة وطبع الصفحة الموصوفة بأقصى جودة تملكها الطابعة ٣٠٠ نقطة في البوصة **DPI** أو أكثر على طابعات الليزر الشخصية و ٢٥٤٠ **DPI** أو أكثر على طابعات الـ **Image setters** محافظةً بذلك على تنسيق الصفحة **Page Layout** .

ظلت **Post script** الصيغة المتعارف عليها لطباعة المنشورات والمطبوعات المصممة عن طريق الكمبيوتر إلى أن استغلت بعد ذلك في نشر المطبوعات على شبكة الإنترنت وخاصة الأبحاث العلمية حيث يقوم صاحب البحث العلمي بكتابة بحثه العلمي باستخدام برنامج معالجة كلمات مثل **Latex** على نظام **Unix** أو غيره من برامج معالجة الكلمات ثم يقوم بتحويل بحثه إلى ملف **Post script** . هذا الملف يصف بحثه بشكل يحفظ تنسيق الصفحات **Page Layout** وشكل الحروف والرموز المستخدمة (كرموز المعادلات) ليظهر بعد ذلك عند الطباعة بنفس التنسيق الذي وضعه صاحب البحث . بعد ذلك يضع صاحب البحث ملف الـ **Post script** في صفحته على الإنترنت ليحصل عليه القارئ ويطبعه على أي طابعة ليزر تعمل بنظام **Post script** .

يمكن طباعة ملفات **Post script** على الطابعات غير المجهزة بنظام **Post script** باستخدام بعض البرامج الخاصة وملفات **Post script** هي ملفات مجهزة عادة للطباعة ، إلا أن هناك برامج تمكن المستخدم من قراءة ملفات **Post script** على الشاشة حيث يترجم ملف **Post script** إلى صفحة على الطابعة بل تظهر على الشاشة . من هذه البرامج برنامج **Ghost Script Viewer**. إلا أن ملفات **Post script** التي تقرأ من الشاشة ليست واضحة تماماً وليست عالية الجودة حيث أن جودتها لا يمكن مقارنتها بالنسخة المطبوعة كذلك فإن

ملفات Post script ليست مجهزة ليتم تزويدها بـأدوات Multimedia كالأصوات والرسوم أو بنقاط التوصيل Hyper Links كما أنها ليست مجهزة بتصميم صفحات تفاعلية توضع على الويب ويمكن للقارئ تعبئة بعـض أجزائهـا وإرسالها إلى جهاز الكمبيوتر الخادم كما هو الحال في HTML Forms ، كما أن ملفات Post script كبيرة الحجم إذا ما قورنت بملفات HTML .

٣ـ Acrobat PDF

صيغة PDF هي تقنية طورتها شركة Adobe مطورة لغـة Post script عام ١٩٩٣ ، وهي تقنية تهدف إلى نشر وتبادل المعلومات المقـروءة الكترونيـاً بشكل يحفظ للمادة التي يتم تبادلها الجوانب التالية :

– الدقة : بحيث تحفظ تقنية PDF تنسيق الصفحة Page Layout الذي وضعه مصمم الوثيق أصلاً أثناء تصميمه لوثيقته . وملفات PDF لا يتم إعـادة تنسيقها من قبل القارئ عن طريق برنامج التصفح كما أن القارئ لا يمكن لـه أن يغير الخطوط التي يحويها ملف PDF بعكس ملفات H T M L ، فـالخطوط Fonts تظهر في ملف الـ PDF كما وضعها مصمم الوثيقة حيث يظهر الخط نفسه ، وبنفس الاسلوب (مائل ، سميك) وبنفس الألوان كما أن تنسيق النص لا يتغير على عكس H T M L حيث يمكن أن يتغير تنسيق النص بتغير الخـط أو بتغير برنامج التصفح وهذا الأمر ضروري في مجال النـشر والتـصميم وفي مجـال الوثائق الرسمية أو العقود كما أن التنسيق الذي يضعه المصمم يكون له عادة هدف معين . فاستخدام الخط السميك أو المائل أو اللون أو تنسيق النص بطريقة معينـة يمكن أن يوصل رسالة معينة وتغيير هذا التنسيق الأصلي قد يغير هـذه الرسـالة . فملف PDF يعد صورة رقمية للصفحة المطبوعة .

ـ الحجم المضغوط :

ملفات **PDF** صغيرة الحجم وذلك يساعد على نقلها بسرعة عبر الإنترنت حتى رسوم الـ **Bit Mapped** والـ **Vector – Based** التي تحويها ملفات **PDF** يتم ضغطها أيضاً .

ـ التوافقية :

يمكن قراءة ملف **PDF** من قبل أي مستخدم وعن طريق أي نظام تشغيل باستخدام برنامج **Acrobat Reader** المتوفر مجاناً على موقع **Adobe** فصيغة **PDF** لا تعتمد نظام تشغيل معين **Plat Form Inndependent** حيث يمكن قراءة ملف **PDF** مصمم باستخدام **windows** من قبل شخص يستخدم جهازاً يعمل على نظام **Macintosh** أو **UNIX**.

ـ جودة العرض والطباعة :

ملفات **PDF** تحفظ للمستخدم أعلى جودة عند قراءتها من الشاشة . كما أنها تسمح للقارئ بتكبير أجزاء من الصفحة دون تأثر الحروف ودون تشويه لشكل الصفحة . ولأن ملفات **PDF** تعتبر بشكل عام ملفات **Vector – Based** فإنها تعرض باستخدام أعلى جودة لجهاز العرض حيث تعرض على الشاشة بدقة تصل إلى ٧٢ **DPI** كما تطبع باستخدام أعلى جودة للطباعة (٣٠٠ – ٦٠٠) **DPI** على طابعات الليزر و ٢٥٤٠ **DPI** أو أعلى على طابعات الـ **Image Setters** .

عدم الحاجة إلى ربط ملفات **PDF** بأي ملفات أخرى كملفات الصور وغيرها كما هو الحال في ملفات **H T M L** حيث أن ملف **PDF** الواحد يمكن أن يحوي النصوص والرسوم والصور . إضافة إلى ذلك فإن تقنية **PDF** تملك امكانيات أخرى توفرها للقارئ والناشر منها :

أ ـ المراجعة والتعديل :

في المؤسسات الحكومية أو الهيئات العلمية وغيرها قد تمر الوثيقة الواحدة في دورة مراجعة حيث تمر على أكثر من مُراجع بحيث يقوم كل مراجع بالتطبيق وإبداء الملاحظات وقد يقوم المراجع بالكتابة على هامش الوثيقة أو قد يقوم بإلصاق قصاصات ورقية على بعض الصفحات . بعد ذلك يقوم المراجع بإرسال الوثيقة إلى مراجع آخر إلى أن تكمل المراجعة والملاحظات . في نهاية الأمر قد يجد المرء نفسه أمام مجموعة من القصاصات والملاحظات المكتوبة على جانب صفحات الوثيقة دون معرفة من قام بكتابة هذه التعديلات والملاحظات بل أن الأمر قد يتطور إلى تلف الصفحات الأصلية أو إلى ضياع بعض الأوراق خاصة إذا كانت الوثيقة تنتقل من بلد إلى بلد . من أمثلة هذه الوثائق التي تحتاج إلى مراجعات الرسائل الجامعية التي يتم لها بين الممتحنين الداخلين والخارجين **Internal And Examiners** والمعاملات الحكومية .

يقدم نظام **Adobe Acrobat** أدوات للتعديل ولتدوين الملاحظات ولكنها أدوات الكترونية تعرف بالـ **Annotation Tools** . هذه الأدوات تسمح لمن يقوم بمراجعة ملف **Acrobat PDF** بوضع ملاحظته على وثيقة **PDF** على شكل **Electronie nots** وهي عبارة عن نوافذ صغيرة تظهر على صفحات **PDF** وتحوي بعض الملاحظات حول أجزاء معينة في هذه الصفحات . بعد ذلك يقوم المراجع بإرسال ملف **PDF** الذي تمت مراجعته إلى مراجع آخر أو يعيدها إلى الشخص المرسل عبر شبكة الإنترنت أو شبكة الـ **Intranet** الخاصة بهيئة معينة . كذلك يقدم **Acrobat** أدوات أخرى لإضافة الملاحظات كالخطوط . التضليل أو الأختام التي يستطيع أن يعدلها المستخدم عن طريق اختيار صورة تظهر على شكل ختم .

ب ـ التوقيع الرقمي Digital Signaturev :

نحتاج إلى مراكز العمل المختلفة إلى أن نتأكد أن شخص ما قام بمراجعة وثيقة ما بنفسه ، أو أن شخصاً معيناً قام بالموافقة على محتويات وثيقة معينة بعد أن قرأ محوياها (كالمدير مثلاً) . يمكن اجراء ذلك الكترونياً عن طريق تقنية التوقيع الرقمي التي يمكن استخدامها في ملفات **PDF** وهناك نوعان من التوقيع الرقمي متوفران حالياً :

ـ التوقيع المفتاحي Key – Based Signature :

تقوم هذه التقنية بتزويد الوثيقة الإلكترونية بتوقيع مشفر مميز **Encrypted**، يحدد هذا التوقيع الشخص الذي قام بتوقيع الوثيقة ، الوقت الذي قام فيه بتوقيع الوثيقة ومعلومات عن صاحب التوقيع . يتم تسجيل التوقيع الرقمي بشكل رسمي عند جهات تعرف باسم **Certification Authority** وهي طرف محايد مهمته التأكد من صحة ملكية التوقيع الرقمي للأشخاص الذين يقومون بتوقيع الوثائق الإلكترونية لتسجيل التوقيع المفتاحي عند الـ **Certification Authority**.

تقوم الـ **Certification Authority** بجمع معلومات من حامل التوقيع الإلكتروني المراد تسجيله ، بعد ذلك تصدر الـ **Certification Authority** لهذا الشخص شهادة **Certification** تمكنه من التوقيع الإلكتروني على الوثائق الإلكترونية . ويزود هذا الشخص بعد اعطاؤه الشهادة بكلمة سر خاصة تمكنه من استخدام التوقيع الإلكتروني لوضيح مهمة الـ **Certification Authority** ونأخذ المثال التالي : يمكن لشركة معينة أن

تتفق مع الــ Certification Authority معينة مثل Verisign لتكون الجهة الرسمية المخولة بالتأكد من صحة التوقيعات الإلكترونية بعـد ذلـك يمكـن للأشخاص العاملين في هذه الشركة تسجيل توقعاتهم عنـد Certification Authority ، بعد ذلك كلما أراد أحدهما أن يوقع وثيقة معينة ، يقوم بإدخال كلمة السر التي أعطيت لهم من قبل الــ Certification Authority ، ثم تقارن كلمة السر التي أدخلها من قاعـدة بيانـات الـــ Certification Authority للتأكد من أن صاحب هذه الكلمة السرية يحمل شـهادة منـهم بالتوقيع ، فإذا تم التأكد استطاع هذا الشخص التوقيع علـى الوثيقـة وصـارت الوثيقة تحمل توقيع هذا الشخص .

ـ التوقيع البيومتري Biometric Signature :

يعتمد التوقيع البيومتري على تحديد نمط خاص تتحرك به يد الشخص الموقـع أثناء التوقيع . إذ يتم توصيل قلم الكتروني بجهاز الكمبيـوتر ويقـوم الـشخص بالتوقيع باستخدام هذا القلم الذي يسجل حركات يد الشخص أثنـاء التوقيـع كسمة مميزة لها الشخص حيث أن لكل شخص سلوكاً معيناً أثناء التوقيع . يدخل في التوقيع البيومتري البصمة الإلكترونية أيضاً .

يتم تسجيل التوقيـع البيـومتري أيـضاً عنـد الـــ Certification Authority كما هو الحال في التوقيع المفتاحي .

يتم ربط وثيقة الــ PDF بالــــ Certification Authority عــن طريق برامج مساندة Plug – INS خاصة تربط بـرامج Acrobat بالــــ Certification Authority عن طريـق بـرامج الـــ Plug – IN

نستطيع من خلال برنامج **Acrobat** أن نختار أداة التوقيع الرقمي ونقوم بالتوقيع المفتاحي أو البيومتري على وثيقة **PDF** دون الحاجة إلى برامج خاصة مستقلة . كما يمكن تطبيق أكثر من توقيع رقمي على وثيقة واحدة . كذلك إذا ما أراد مستلم وثيقة ما التأكد من صحة التوقيع الذي عليها ، فإنه ليستطيع القيام بذلك عن طريق برنامج الـ **Plug – IN** . كما يساعد التوقيع الإلكتروني في عمل كثير من الجهات التي تتعامل مع عدد كبير من الوثائق التي تحتاج إلى توقيعات من أشخاص عديدين داخل هذه الجهة . فعلى سبيل المثال ، إدارة الأغذية والأدوية في الولايات المتحدة الأمريكية تحتاج إلى توقيعات الآلاف من الأشخاص على الآلاف من الوثائق خلال علمية التصريح بتداول دواء معين . التوقيع الإلكتروني وصيغة **PDF** قاما بتسهيل هذه العملية حيث تم استخدامها من قبل هذه الإدارة.

يمكن كذلك باستخدام تقنية **PDF** لعمل صفحات تفاعلية **Interactivev forms** كما هو الحال في لغة **H T M L** . فهناك الـ **PDF forms** التي تعمل تماماً كما تعمل الـ **H T M L forms** ، حيث يمكن ربطها ببرامج **CGI** أو **ASP** لتعطي التفاعلية لصفحات الإنترنت ، إلا أن نماذج **PDF** تتميز بقدرتها على التغلب على مشاكل **H T M L** الخاصة بالحفاظ على تنسيق الصفحات **page Layout** كما أن الـ **PDF forms** يمكن دمجها مع وثائق أكبر تحمل تنسيقات **Layout** خاصة كالأوراق الرسمية التي تحتاج إلى تنسيق من نوع رسمي خاص متعارف عليه . الـ **PDF forms** وسيلة هامة لجمع المعلومات يمكن أن تستخدمها الشركات والهيئات الحكومية وغيرها .

مما توفره PDF أيضاً امكانية تزويد وثيقة الـ PDF بنقاط توصيل Hyper Links ، Thumbnails ، Bookmarks تربط أقساماً معينة في الوثيقة بأقسام أخرى داخل نفس الوثيقة وتربط الوثيقة بوثائق أخرى أو بمواقع على شبكة الإنترنت كذلك تساعد هذه الأدوات القارئ على الوصول إلى المعلومات التي يريدها في الوثيقة بشكل أسرع . فوثائق الـ PDF ليست وثائق جامدة تقرأ فقط إنما هي وثائق تفاعلية ديناميكية .

ج ـ البحث والفهرسة :

يمكن البحث في ملفات PDF عن كلمات معينة أو جمل معينة داخل نفس الوثيقة . كذلك يمكن فهرسة ملفات PDf للتمكن من البحث عنها من قبل محركات البحث Search Engines وعناكب الويب Web Spiders وهي أدوات تستخدم للبحث عن المعلومات الموجودة على شبكة الإنترنت حيث أن هناك عدداً من الشركات المتخصصة ببرامج البحث في الإنترنت تنتج منتجات متعلقة بمحركات البحث والفهرسة تدعم صيغة PDE مثل شركة Excalibur كذلك يمكن فهرسة وثيقة أو مجموعة من وثائق ليتم البحث في محتوياقما من قبل المستخدم وذلك باستخدام نظام Acrobat Citalog والذي يقوم بعمل فهرس نصي كامل Full text Index لمحتويات وثيقة أو مجموعة من الوثائق . والفهرس النصي الكامل Full text Index هو قاعدة بيانات قابلة للبحث تشمل النص الموجود في وثيقة PDF أو في مجموعة من وثائق PDF.

هذه القاعدة تسمح للمستخدم بالبحث عن معلومة معينة داخل وثيقة أو مجموعة من الوثائق باستخدام كلمات مفتاحية Key words أو باستخدام البحث المنطقي Boolean Logic .

د ـ الأمن :

تمكن تقنية **PDF** من تحديد مدى النفاذ إلى الوثيقة عن طريق السماح أو عدم السماح للقارئ بتعديل الوثيقة ، طباعة الوثيقة ، اختيار النصوص ونسخها من الوثيقة كذلك يمكن تزويد الوثيقة بكلمة سر بحيث لا يمكن فتحها إلا بكلمة السر هذه .

تتميز بنية **Acrobat** بأنها بنية مفتوحة **Open Architecture** حيث يمكن عمل برامج **Plug – Ins** بلغات برمجة باستخدام أكثر من ألف (١٠٠٠) **API Funcitions** توفرها شركة **Adobe** للمطورين برامج الـ **Plug – Ins** يمكن أن تضاف إلى نظام **Acrobat** كبرامج مساندة .

كيف يتم صنع ملفات الـ PDF ؟

لعمل ملفات **PDF** يجب أن يمتلك الناشر برنامج **Adobe Acrobat** والذي يحتوي أدوات منها أداتا **Acrobat Distillery** . باستخدام هاتين الأداتين يمكن تحويل أي وثيقة مكتوبة باستخدام أي برنامج معالجة كلمات مثل **Microsoft Word** أو باستخدام أي برنامج للنشر المكتبي **DTP** إلى ملف **PDF PDF writeer** يقوم بتحويل الملف مباشرة من صيغته الأصلية إلى **PDF** . أما برنامج **Acrobat Distiller** فيقوم بتحويل الملفات المخزنة بصيغة **Post Script** إلى **PDF** .

هناك برامج لا يمكن عمل ملفات **PDF** منها بشكل صحيح إلا باستخدام **Acrobat Distiller** أي بتحويل الملف إلى **Post Script** ثم تحويل ملف **Post Script** إلى **PDF** . ويحدث هذا عند استخدام بعض البرامج المعدة أساساً لعمل ملفات **Post Script** كبرامج النشر المكتبي **DTP** مثل **Quark Express**. كذلك فإن برنامج **PDF Distiller** يوفر امكانيات متقدمة لا يوفرها الـ **PDF Writer** .

عيوب تقنية PDF :

١- لا يملك كل القراء برنامج **Acrobat Reader** ، وقد يجد بعض المستخدمين المبتدئين صعوبة في تحميله من الإنترنت وتركيبه على أجهزتهم .

٢- يصعب تعديل تنسيق الصفحات **Page Layout** أو تعديل النصوص بعد عمل ملف الـ **PDF** .

٣- عدم وجود خاصية البنيوية **Structuring** في ملفات الـ **PDF** كما هو الحال في ملفات ، **SGML , HTML , XML** .

٤- تتفوق الوثائق المخزنة بصيغة **HTML** على تلك المخزنة بصيغة **PDF** في مرونة تبادل المعلومات بين نصوص الوثائق من جهة وقواعد البيانات **Data bases** وبرامج الـ **CGI** وبرامج الـ **ASP** من جهة أخرى .

مجالات النشر الإلكتروني :

ـ نشر الأبحاث العلمية :

حيث يحتاج الطلبة والباحثون إلى توفر هذه المواد تحت أيديهم أثناء بحثهم مهما كانت أماكن تواجدهم والنشر الإلكتروني يسهل ذلك عن طريق الحصول على المواد من المؤلف مباشرة أو من ما يعرف بالإرشيف الإلكتروني **Electronic Archives** . فعلى سبيل المثال يمكن للقارئ زيارة موقع دكتور ما للحصول على رسالة الدكتوراه التي كتبها والمنشورة الكترونياً على الموقع بصيغة **PDF** .

- نشر أوراق المحاضرات **Lecture Notes** والمذكرات :

يمكن لأستاتذة الجامعات نشر أوراق محاضراتهم الكترونياً ليحصل عليها الطلبة من مواقع الأساتذة على الإنترنت في هذا السياق تحتوي العديد من المواقع في شبكة الإنترنت على أوراق محاضرات متعلقة بالمقررات التي يقوم أساتذة الجامعات بتدريسها ومنشورة بصيغة الـ **PDF** .

ـ نشر الكتب والمراجع الأكاديمية :

باستخدام النشر الإلكتروني لا يحتاج الباحث لشراء مرجع معين عن طريق البريد ولا يحتاج إلا أن يطلب من زميله في بلد آخر أن يصور له المرجع حيث يستطيع هذا الباحث الحصول عليه إلكترونياً . من أمثلة شركات النشر المتخصصة في النشر الأكاديمي والتي اتجهت نحو النشر الإلكتروني **Bedford Freeman and worth publishing Group** . هذه المجموعة كانت تنشر الكتب الأكاديمية **text Books** وتزود الكتب بأقراص مضغوطة **CD** مرافقة للكتاب. هذا الاسلوب مع أنه يجذب عدداً أكبر من الزبائن إلا أنه يزيد من تكاليف النشر . قامت هذه الشركة بالانتقال إلى النشر الإلكتروني فراحت تنشر كتبها على الإنترنت بحيث يشتري الطالب الكتاب من الإنترنت ولا يمكنه الاطلاع عليه إلا بعد الدفع ، بهذه الطريقة قللت الشركات من التكاليف وتحولت طريقتها من (اطبع ثم وزّع) إلى (وزّع ثم دع المشتري يطبع) .

ـ نشر الأدلة التقنية Technical Manuals :

وهي منشورات عادة ما تكون كثيرة التعديل والتنقيح من أمثلة الأدلة التقنية المنشورة الكترونياً **Aviation Safety Inspector Handbook** هذا الكتاب الذي يأتي على شكل ثلاثة مجلدات مكونة من أكثر من ٦٠٠٠ صفحة . إلى عهد قريب كان هذا الكتاب يوزع ورقياً على المفتشين الذين يصل عددهم إلى ٢٤٠٠ مفتش حيث تقوم إدارة الطيران الفيدرالية بكتابة الكتاب وتصميم الرسوم ثم يرسم إلى مكتب الطباعة الحكومي **Government Printing Office** الذي يقوم بطباعته وتنسيقه وهو أمر مكلف جداً ، إضافة إلى ذلك فإن فترة إعداد

الكتاب تستغرق شهرين أو ثلاثة تمثل مشكلة حيــث أن المفتــشين يحتــاجون إلى المعلومات الحديثة **Up – To – Data** متوفرة بين أيديهم متى أرادوا ذلــك . إلا أن الأمر تغير بعد ذلك إذ اتجهت إدارة الطيران الفيدرالية إلى نــشر الكتــاب الكترونياً على الإنترنت عن طريــق تــصميمه باســتخدام برنــامج **Adobe Frame Maker** ثم تحويله إلى **PDF** ووضعه على الإنترنت ليــستفيد منــه المفتشون . أن تحويل الكتاب إلى **PDF** لا يعني فقط توفيراً لتكــاليف الطباعــة والتوزيع بل يعني أيضاً حلاً لمشكلات تنظيمية .

فمحتويات الكتاب دائمة التغيير حيث أن الأنظمة والقوانين الخاصة بــصناعة الطيران دائمة التغيير والتحديث .

في هذا السياق يستلم المفتشون تعديلات **UP DATES** للكتــاب علــى شكل مئات الصفحات كل عام . قديماً كانت هذه التعديلات ترسل إليهم بالبريد الإلكتروني فيضطر المفتش إلى طباعتها وفتح المجلدات وإزالة الأوراق القديمة مــن المجلد المطبوع ووضع الأوراق الجديدة مكانها حتى أن المفتش كان يقضي ســاعات إسبوعياً لتعديل مجلداته وتحديثها . أما الآن فالكتب المعدلة المنقحة توضــع علــى الويب بصيغة **PDF** متى توفرت التعديلات **Up – to – Data** ثم ترسل إلى المفتشين رسالة بالبريد الإلكتروني تخبرهم بوجود تعديلات ويذكر لهم الموقع الذي توجد فيه التعديلات معنى هذا زيادة الوقت الذي يقضيه المفتشون في ميدان العمل بدلاً من تضيعه في ترتيب الأوراق .

لم يعد هذا الاتجاه بالفائدة على إدارة الطيران الفيدرالية وحدها بل حتى علــى مصنعي الطائرات الذين يعتمدون على هذا الكتاب للتأكد من مطابقــة طــائرتهم

لمتطلبات المفتشين في إدارة الطيران الفيدرالية فبدلاً من أن يتصل مصنعوا الطائرات بإدارة الطيران الفيدرالية وينتظروا حتى يصلهم الدليل يمكنهم الحصول عليه مباشرة من الإنترنت .

ـ أنظمة الطبع عند الطلب Print On Demand :

يساعد النشر الإلكتروني على تصميم أنظمة **Printon Demand** في الشركات التي تصدر وثائق متفرقة تحوي معلومات دائمة التحديث مثل المعلومات الخاصة بالسلع التجارية فبدلاً من طباعة هذه المواد وتوزيعها على الموظفين والزبائن يتم وضعها على الويب وبإمكان الموظفين أو الزبائن النفاذ إليها وطباعة ما يريدون متى أرادوا ذلك حسب طلبهم .

مزايا النشر الإلكتروني :

١ـ تقليل التكاليف :

أكثر التكاليف التي يتحملها الناشر أثناء نشره لكتاب معين هي تكاليف الطبع والتوزيع والشحن . في النشر الإلكتروني لا توجد مثل هذه التكاليف . حيث يتم الشحن عبر شبكة الإنترنت (أي أن شبكة الإنترنت تأخذ دور الناقل) والطباعة تتم من قبل المستخدم إذا أراد طباعة المادة بدلاً من قراءتها على الشاشة (فالمستخدم يدفع تكاليف الأوراق والحبر والتجليد بدلاً من الناشر) هذا الأمر يغير المبدأ التقليدي عند الناشرين فبدلاً من مبدأ (اطبع ثم وزّع) صرنا أمام مبدأ (وزع ثم اجعل المستخدم يطبع) فتكاليف الورق والحبر والطباعة والصيانة والتجليد والتغليف انتقلت الآن إلى المشتري بينما يربح الناشر الآن ربحاً صافياً لقاء المادة المنشورة إلكترونياً دون وجود تكاليف للطباعة والنشر . كذلك فإن النشر الإلكتروني يساعد الباحثين على تقليل التكاليف المتعلقة بتبادل الرسائل العلمية

كرسائل الدكتوراه . فالباحث إذا أراد أن يرسل إلى زميل له نسخة من رسالة الدكتوراه التي كتبها فإن على هذا الباحث أن يتحمل تكاليف تصوير وتجليد الرسالة المكونة عادة من ٢٠٠ أو ٣٠٠ صفحة أو أكثر . كذلك فإن عليه أن يتحمل تكاليف ارسال الرسالة بالبريد إذا كان الزميل خارج بلده . ناهيك عن إمكانية ضياع الرسالة خلال رحلتها من بلد إلى بلد . أما الآن فإن الباحث يستطيع أن ينشر رسالته الكترونياً من موقعه على الإنترنت ليحصل عليها الباحثون في كل مكان متى أرادوا دون أن يتحمل الباحث تكاليف التصوير والتجليد والنقل.

٢ـ اختصار الوقت :

فالمستخدم لا يحتاج إلى أن يبحث عن كتاب معين في المكتبات ولا يحتاج إلى مراسلة باحث معين كي يحصل على البحث أو رسالة دكتوراه . كل ذلك يمكن أن يتم في دقائق عبر الإنترنت عن طريق زيارة موقع موزع الكتب الإلكترونية أو عن طريق زيارة موقع باحث معين على الإنترنت .

٣ـ سهولة البحث عن معلومات معينة :

بدلاً من تصفح كل صفحات الكتاب أو البحث المطبوع يمكن لجهاز الكمبيوتر أن يبحث عن كلمة أو كلمات بشكل آلي – وباستخدام تقنيات علم لغة الكمبيوتر **Computational Lingistics** يمكن أن يطور هذا البحث إلى بحث يتم باستخدام اللغة الطبيعية **Natural Language** .

٤ـ التفاعلية Interactivity :

باستخدام ما يعرف بنقاط التوصيل **Hyper Links** يمكن أن يتم توصيل القارئ أثناء قراءته بمعلومات إضافية ، مواقع على الإنترنت ، توضيحات لكلمات معينة ، أصوات ... الخ .

حيث يضغط القارئ على كلمة معينة لينتقل إلى مواد إضافية .

٥ـ توفير المساحة :

باستخدام تقنية النشر الإلكتروني يمكن الاستغناء عن المساحات التي تحتلها الوثائق حيث يمكن استبدال تلك المساحات بجهاز كمبيوتر خادم **server** توضع عليه الوثائق الإلكترونية ويكون موصولاً بشبكة الإنترنت أو بشبكة الـ **Internet** الخاصة بهيئة معينة .

٦ـ متابعة الزبائن بعد شراء الكتاب الإلكتروني من قبل الناشر :

حيث يستطيع الناشر متابعة الزبائن عن طريق ارسال الرسائل إليهم عبر البريد الإلكتروني .

٧ـ امكانية نشر وبيع أجزاء من الكتب حسب حاجة القراء :

حيث يمكن بيع **chapter** من كتاب معين أو حتى أقسام **sections** من فصل معين .

٨ـ سهولة تعديل وتنقيح المادة المنشورة الكترونياً وسهولة حصول القارئ على التعديلات والإضافات :

هذا الأمر يحدث عادة في مجال الأدلة التقنية **Technical Manuals** وفي مجال الكتب المدرسية الأكاديمية **Academic Text Books** باستخدام النشر الإلكتروني لا يحتاج الناشر إلى إعادة طباعة الكتب بالتعديلات والتعديلات الجديدة ، كل ما يحتاجه فقط هو تعديل المادة المخزنة الكترونياً باستخدام برامج معالجة الكلمات أو برامج النشر المكتبي **DTP** ثم وضع المادة بالتعديلات الجديدة على شبكة الإنترنت .

٩- النشر الذاتي Self Publishing :

يتيح النشر الإلكتروني للباحثين والمؤلفين نشر انتاجهم مباشرة من مواقعهم على شبكة الإنترنت دون الحاجة إلى مطابع أو ناشرين أو موزعين .

١٠- الحفاظ على البيئة :

النشر الإلكتروني يقلل من استخدام الورق وهذا يعني الحفاظ على الأشجار التي تقطع عادة وتحول إلى أوراق .

عيوب النشر الإلكتروني :

١- جودة الحروف المقروءة على الشاشة لا تعادل جودة الحروف المطبوعة حيث لا يمكن مقارنة جودة حروف الكتاب الذي يقرأ على الشاشة بجودة حروف الكتاب الذي يقرأ على الشاشة بجودة حروف الكتاب المطبوع . إذ لا يمكن مقارنة جودة عرض الشاشة التي تصل إلى ٧٢ أو ١٠٠ **DPI** بجودة النسخة المطبوعة التي تصل إلى ٦٠٠ **DPI** على طابعات الليزر و **٢٥٤٠** أو أكثر على طابعات **Image setters** المستخدمة في المطابع .

٢- الحاجة إلى وجود بنية تحتية **Infrostructure** في مجال الاتصالات والأجهزة والبرمجيات لتوفير الكتب المنشورة الكترونياً .

٣- تكاليف أنظمة الحماية الخاصة بإدارة الحقوق الرقمية **DRM**.

٤- الحاجة إلى تعلم استخدام بعض البرامج للحصول على الكتب الإلكترونية ولقراءة هذه الكتب .

٥- عدم وجود مقاييس موحدة **standards** للكتب الإلكترونية بشكل عام ولأجهزة **Book Readers** بشكل خاص .

٦- الكتاب العادي غير حساس ويتحمل ظروف الاستخدام اليومية خلافاً لجهاز الـ **E – Book Readers** .

حماية المواد المنشورة الكترونياً :

لعل من أهم الأسباب التي تمنع الناشرين من نشر معلوماتهم على شبكة الإنترنت الخوف من النسخ غير المشروع والخوف على حقوق المؤلفين الفكرية. ويمكن حفظ حقوق المؤلفين الفكرية عن طريق تقنية تعرف بتقنية إدارة الحقوق الرقمية **Digital Right Management (DRM)** . وهي تقنية تهدف إلى تمكين الناشرين من النشر المأمون للممتلكات الفكرية كالكتب وغيرها بشكل رقمي عبر شبكة الإنترنت أو عبر أي وسيط إلكتروني كالأقراص المدمجة **CD** ووسائط التخزين المتنقلة **Removable Media** وتتكون هذه التقنية من مجموعة برامج تمكن الناشر من تشفير **Encryption** المواد الرقمية **Digital Materials** المراد نشرها .

التحكم بالنفاذ إلى المواد الرقمية عن طريق السماح للزبائن بالنفاذ إلى هذه المواد بعد دفعهم لتكاليف معينة . وبعد شراء الزبون حق النفاذ إلى المادة الرقمية يعطي مفتاحاً رقمياً مع قيود خاصة على الطبع أو النسخ أو التعديل أو غير ذلك .

متابعة من يقوم بالنفاذ إلى هذه المواد والتأكد من حصول الأطراف المشاركة في إنتاج المادة الرقمية على حقوقهما المالية من الشركات المتخصصة في أنظمة الـ **DRM** مثل **RECIPROCAL , INTERTRUST , XEROX**.

كيف تعمل تقنية DRM ؟؟

لتوضيح طريقة عمل تقنية **DRM** نتحدث أولاً عن برنامجين من برامج **DRM** أطلقتهما شركة **Adobe** ليتم استخدامهما من أجل تبادل المواد المنشورة الكترونياً بصيغة **PDF** بشكل مأمون وهما :

PDF Merchant
Web Buy

برنامج **PDF Merchant** هو برنامج لأجهزة الكمبيوتر الخادمة **Server – Based Program** وصمم ليدمج مع أجهزة الكمبيوتر الخادمة الخاصة بالمعاملات المالية والتجارة الإلكترونية هذا البرنامج يقوم بحماية ملفات **PDF** عن طريق تشفيرها وعمل المفاتيح التي تسمح بالنفاذ إلى الملفات المشفرة بعد شراء تلك المفاتيح .

هذا من جهة جهاز الكمبيوتر الخادم **server side** أما من جهة جانب المتسخدم **Client side** ، فهناك برنامج **web Buy** وهو برنامج يستخدم مع برنامج **Acrobat Reader** ليسمح للمستخدم قراءة ملفات **PDF** التي تم تشفيرها بواسطة **PDF Merchant** وذلك باستخدام المفاتيح الخاصة .

ما هي عواقب كثرة استخدام الصور المتحركة ؟؟

١- الصور المتحركة وبالذات الجافا تأخذ وقت أطول في النزول لجهاز الزائر من الصور العادية وبالتالي سيغلق الزائر المتصفح قبل نزول صورك المتحركة أو سيذهب لأحد الملايين من الصفحات الأخرى على الإنترنت قبل أن تقول : ليتني لم أفعل .

المعروف بأننا نصمم الصفحة لنجعل الزائر يبقى بها لأكثر وقت ممكن . لذلك لا تضيع فرصة الزائر لصفحتك ولو بالصدفة .

٢- كثرة الصور المتحركة تشتت الإنتباه لأن هدفها الأول هو شد الانتباه من الأساس فلا تجعل الزائر يعتقد بأنه دخل سيرك أو مدينة ملاهي عندما يدخل صفحتك لأول مرة وخاصة إذا كنت تريد احترام واعجاب الزائر وليس تسليته .

وهناك سبب أيضاً وهو ضررها على العين واجهادها .

عندما أُلقيت محاضرة باللغة الإنجليزية عن أصول تصميم المواقـع وديناميكيـة الويب في جمعية الإنترنت العالمية أُجريت تجربة بسيطة للحاضـرين عـن هـذا الموضوع. من المعروف أنه عندما تستمع لمحاضرة يكون تركيزها وانتباهك مشدود للشخص الذي تنظر إليه مباشرة وهو يتحدث . كل ما قام به المحاضر هو رفع يده وتحريك أصابعه بشكل غريب أثناء شرحه لمشكلة كثرة الصور المتحركة . فأصبح الحضور لا يعلم هل يركز على أصابعه أم على ما يقول . أثناء حديثه وأصـابعه لا زالت تتحرك قاطع تركيزهم بأن سألهم هل أنـتم الآن تنظـرون إليّ أم إلى يـدي المتحركة ؟ ومن هنا وبهذا المثال عرفوا مدى تأثير الصور المتحركة على التركيز .

٣- الصور المتحركة تفقدك التحكم في قيادة الزائر لصفحتك . الهـدف مـن الصور المتحركة في موقعك ليس عرض امكانياتك أو اعطاء الزائر جزء من التسلية إنما الهدف منها هو شد انتباه الزائر لشيء مهم تريد أن يراه . فإذا أكثرتها فأنـت تعني بأن كل من هب ودب في صفحتك متحرك يعني مهم !! وهذا يشتت التركيز كما قلنا . أو أنك أسأت استخدام الصور المتحركة وهذا يعـني أنـك لم ترشـده للنقطة التي تريد الوصول إليها من هذه الصور بشكل صحيح .

متى تستخدم الصور المتحركة ؟

إن الهدف من الصور المتحركة هو شد الانتباه لشيء معين ويجب أن يكون مهم بحيث يظهر بشكل واضح على الصفحة دون سواه من بقية المحتويات أي بمعنى أنه عندما يأتي الزائر للصفحة سيرى كل شيء ثابت ما عدا هذا الشيء المتحرك الذي يجعله يتجاهل بقية الصفحة وينظر إليه . قد تكون كلمة اشترك الآن أو مثلاً منـتج جديد أو أي شيء آخر . وهنا تكون وظفت الصور المتحركة لهدف جذب الانتباه لمنتجك الجديد أو لغرض معين بشكل صحيح يؤدي النتيجة المطلوبة .

كيف تستخدم الصور المتحركة وما هي أنواعها ؟

هناك عدة وسائل لاستخدام الصور المتحركة منها ملفات جيف المتحركة . الجافا أبلت النصوص المتشعبة الديناميكية – النصوص المتحركة وفلاش طبعاً .

والسؤال المطروح هنا أي نوع تستخدم ولماذا ومتى يتم استخدامها ؟

إن اكثر الصور المتحركة شيوعاً هي ملفات جيف المتحركة **Animated Gif Files** هذه الصور تعتبر من أسرع الأنواع وأسهلها تصميماً . ويتم استخدامها غالباً في اللوحات والأزرار الإعلانية .

وهناك استخدام آخر شائع أيضاً وهو استخدامها كشد انتباه لأيقونة أو صورة معينة مثل صورة لصندوق بريد متحرك إذا كنت تريد من الزائر الضغط على هذا الزر إذا كان لديك وصلة معينة استخدم هذه الطريقة خاصة مع زر اشترك الآن لأن قد يكون الزائر مقتنع من بضاعتك ويريد شراؤها فعلاً بدون أن يكمل قراءة مواصفاتها وبالتالي سيبحث بعينه بسرعة عن زر الطلب أو الشراء أو الاشتراك .

وبالنسبة للجافا أبلت . غالباً ما تستخدم في اظهار مؤثرات خاصة وأفضل استخدام لها – كصور متحركة – هو في صفحة مستقلة وغالباً في الأمور الشخصية وليس التجارية . مثلاً صورتك الشخصية ، بطاقة معايدة .

استخدام النصوص المتشعبة الديناميكية Dynamic HTML :

في الحقيقة هذه ليست لغة !! وإن انتهت بكلمة **Language** وهي مجرد خليط من ثلاث لغات مختلفة وهي لغة النصوص المتشعبة **Hyper Text Mark Up Language** ولغة جافا سكريبت **Java Script** أو في بي سكريبت **VB Script** ولغة قوائم الأنماط التي يسميها البعض **Cascading**

style sheets css ، ولكل لغة من هذه اللغات الثلاث وظيفة لغة قوائم الأنماط هي التحكم بالقطع التس تستخدم في الحركة مثلاً ظهورها واختفاؤها . تحركها من مكان لآخر . التحكم هنا لتكوينها فقط وليس تحريكها . التحريك مهمة لغة السكريبت المستخدمة . وبالنسبة للنصوص المتشعبة هي التحكم بشكل المحتوى .

متى تستخدم النص المتحرك :

إذا كانت لديك معلومات متغيرة بكثرة وبسرعة أي بشكل لحظي مثل آخر أخبار العالم . أسعار الأسهم ، أسعار الصرف وهكذا .

إذا كانت لديك محتويات مهمة وكنت حريصاً على أن يقرأها الزائر وعندما تكون أكثر من سطر . إذا قمت بتغيير أسعارك ، منتجاتك ، أضفت منتجات أو خدمات جديدة .



الباب الثاني

الكتاب الإلكتروني E – Book

الكتاب الإلكتروني مصطلح يستخدم لوصف نص مشابه للكتاب الورقي يمكن عرضه على شاشة الحاسوب ، والكتب المنشورة في شكل رقمي غير محددة بالقيود المادية كالورق والتجليد والحجم . وذلك لأن الأقراص المكتنزة يمكن أن تختزن كميات ضخمة من البيانات في شكل نصي . فضلاً عن الصور الرقمية والفيديو والكلمة المنطوقة والموسيقى ، وغيرها من الأصوات التي تكمل النص وتقل تكاليف استنساخ القرص الضوئي وطباعة وتغليف الكتاب الإلكتروني والتجهيزات الآلية المناسبة لقراءة الكتاب الإلكتروني . تقل كثيراً عن نفقات وجهود صناعة الكتاب المطبوع فضلاً عن السرعة الهائلة في المجال الإلكتروني والتفاعلية والقابلية للتحديث المستمر كما أن مميزات البرامج الإضافية للأوعية الإلكترونية قدرتها على القيام ببحوث النص وتقديم روابط النص الفائق والارشادات الخبيرة والقواميس على الخط المباشر والملاحظات والهوامش ، تجعل من المؤكد تزايد الطلب على الكتاب الإلكتروني

الكتاب الإلكتروني مر بمراحل عديدة في طريق الدخول إلى الفضاء الرقمي لعل من أهمها :

المرحلة الأولى : طباعة ونشر الكتب التقليدية على جهاز الحاسوب الشخصي وذلك من خلال التخزين على الجهاز نفسه (القرص الصلب) أو على شكل أقراص مرنة أو مدمجة ، وفي هذه الطريقة ظل الكتاب مشابهاً للكتاب الورقي ، سوى استخدام الشاشة في مطالعته ، بيد انها كانت خطوة ضرورية للتحول من المطبوع إلى الرقمي .

المرحلة الثانية : تزامنت مع ظهور الإنترنت ، حيث بات من المتاح الـدخول إلى مواقع الإنترنت التي تنشر كتباً الكترونية ، وقراءتها فـوراً أو تحميلـها إلى الحاسوب الشخصي وتخزينها ومن ثم امكانية الرجوع إليها في أي وقت لاحق .

المرحلة الثالثة : ابتكار تقنيات رقمية أكثر كفاءة وفاعليـة مـن الحاسـوب الشخصي وأصغر حجماً . ذات امكانية فائقة في التخزين والـدخول إلى المواقـع الإلكترونية والإبحار في طوفان الإنترنت بسرعة ومرونة بحثاً عن الكتب والمعلومات وتقديمها للمستفيد وتضم هذه الفئة أنواعاً عديدة من الحواسيب الكفيّة والكتـب الإلكترونية الصغيرة والمفكرات الإلكترونية والقواميس الإلكترونية ومـن بينـها القرآن الناطق الإلكتروني .

١- تقنيات متعددة للقراءة الإلكترونية :

ظهرت خلال السنوات القليلة الماضية نوعية جديدة الحاسبات الشخصية الصغيرة جداً ، والبرمجيات المتخصصة بقراءة الكتب المخزنة رقمياً على وسـائط التخـزين الإلكترونية وعرفت هذه النوعية باسم أجهزة القراءة الإلكترونية ورافقت ظهورها توقعات واسعة النطاق حول حدوث ثورة في عالم النشر والقـراءة تهـدد عـرش الكتاب المطبوع واستندت هذه التوقعات إلى الثورة الكبيرة التي أحدثتها الإنترنت في مجال التخزين والتوزيع وبيع الكتب الكترونياً ، وظهور شركات عملاقة عاملة في هذا الميدان مثل (أمازون) وغيرها وأيضاً اعتمدت على أن الحاسـبات الـتي ظهرت من أجل هذه الوظيفة فقط عبارة عن حاسبات صغيرة في حجم كف اليـد أو يمكن وضعها في الجيب ولذلك أطلق على بعضها الحاسبات اليدوية أو الكفيـة وسمّيت (حاسبات الجيب) وكل منها مجهز بذاكرة تتسع لعشرات مـن الكتـب

الضخمة وهي تسمح عن طريق البرامج التي تثبت عليها بتصفح وقراءة الكتب المخزونة عليها بسهولة ووضوح وكذلك البحث فيها بطريقة سريعة ومنظمة فضلاً عن امكانية استخدام الحاسب الشخصي العادي في هذا المجال وتمادي البعض في توقعاته وتخيل أن الكتاب الإلكتروني سيعمل على الحد من استخدام الورق ومن ثم الإقلال من ظاهرة التصحر وتدمير الغابات التي تستخدم أخشابها في صناعة الورق وبالتالي تقليل النفايات التي تنتج على مستوى العالم والسؤال الآن :

إلى أين وصل الكتاب الإلكتروني من الناحية التقنية وهل أصبح يهدد الكتاب المطبوع بالفعل ؟؟ تجدر الإشارة في البدء إلى أن الكتاب الإلكتروني يقصد به الكتاب المخزن بطريقة رقمية ، أي جرى ادخال كلماته ومحتواه على الحاسوب سواءً بطريقة معالجة النصوص والكلمات حيث يجلس شخص إلى الحاسوبويكتب الكتاب بالكامل باستخدام لوحة المفاتيح ويخزنه على ذاكرة الحاسوب أو يتم استخدام الجهاز المعروف باسم (الماسح الضوئي) في تصوير الكتاب الكترونياً وتخزينه على هيئة صور في ذاكرة الحاسوب ثم التعامل مع هذه الصور بعد ذلك بطريقة أو بأخرى كأن يتم تحويلها إلى نصوص باستخدام البرامج المتخصصة في ذلك أو تغيير طريقة تخزينها لتلاءم أغراض القراءة الإلكترونية على الحاسبات وهنا يكون الكتاب جاهزاً للتوزيع والقراءة بشكل الكتروني وأغلب دور النشر تلجأ إلى عرض الكتب في موقع خاص بها على الإنترنت في صورة ملفات قابلة للإنزال والتحميل على الحاسوب الشخصي أو الحاسوب المخصص لقراءة الكتب لدى أي مستخدم أو متعامل مع الشبكة ويقوم المستخدم بالشراء ودفع قيمة الكتاب الكترونياً عبر الشبكة أيضاً وقد يتم بيع الكتاب على وسائط تخزين معينة من منافذ البيع والتوزيع العادية حيث يمكن نقله إلى الحاسوب الشخصي .

وعلى الرغم من الانتشار الواسع والسريع للكتاب الإلكتروني لا يزال الكتاب المطبوع هو الأكثر انتشاراً ولم تتحقق كل التوقعات التي صاحبت ظهور الكتاب الإلكتروني ويبدو أن أهم الأسباب التي أبطأت من تحقق ثورة التوقعات تلك يعود إلى أن مساحة شاشة القراءة في معظم الحاسبات المتخصصة في القراءة الإلكترونية لا تزال صغيرة الحجم للغاية وغير كافية تماماً للقراءة فضلاً عن أن درجة الوضوح في الصفحة الإلكترونية على الشاشة تقل كثيراً عن درجة الوضوح في الصفحة المطبوعة على الورق وهو أمر ناتج عن معادلة السعر والوزن والحجم المطلوب لكي يكون الجهاز سهل الاستخدام عملياً وفي متناول القارئ العادي مادياً ، ومن السهل ملاحظة تأثير هذه المعادلة على أغلب أجهزة القراءة الإلكترونية الموجودة بالأسواق حالياً فالمساحة المخصصة للقراءة في جهاز (القارئ الإلكتروني الذي تنتجه شركة (اتش بي) تصل إلى حوالي ١,٧ في ٢,٥ بوصة وهذا الجهاز يصل سعره إلى ٤٩٩ دولار ويأتي محملاً ببرنامج مايكروسوفت) القارئ كما تتراوح مساحة شاشة الحاسب القارئ الذي طرحته مؤسسة فرانكلين للنشر بين ٢,٧ في ٣,٢٥ بوصات وسعره في حدود ١٣٠ إلى ٢٣٠ دولار . بينما يقدم جهاز (روكيت)أو الصاروخ شاشة أكبر تصل إلى ٣ في ٤,٥ بوصة مع حافة دائرية نحيفة تسهل الحمل والتشغيل وقد باعت شركة (روكيت) تكنولوجيا انتاج هذه الأجهزة إلى شركة أخرى تخطط لطرح أجهزة قراءة الكترونية جديدة أكبر حجماً وأكثر وضوحاً وستتراوح أسعارها بين ٣٠٠ و ٦٠٠ دولار ويقدم جهاز (روكيت) مزايا عديدة في مجال قراءة الكتب الكترونياً فهو جهاز مخصص فقط للقراءة وشاشته أكثر وضوحاً . مما يعني قراءة أسهل بكثير وفيه العديد من المميزات الأخرى فهو يتيح للقارئ البحث في النصوص بسهولة واسترجاع ما يريد

من الكتاب سواء في شكل ملفات نصية عادية أو ملفات مكتوبة بلغة برامج الإنترنت وفي هذه الحالة يمكن أن تأتي صفحة الكتاب مضافاً إليها في الهامش قائمة بعناوين مواقع الإنترنت ذات العلاقة بموضوع القراءة التي تعطي القارئ مزيداً من المعلومات أو الصور المفيدة ويتميز هذا الجهاز أيضاً باحتوائه على بطارية تستطيع العمل ٤٠ ساعة متواصلة دون حاجة إلى إعادة الشحن . إن الكتاب الإلكتروني يمكن قراءته على الحاسوب الشخصي أو الحاسوب المتخصص في القراءة باستخدام العديد من التطبيقات والبرامج الشائعة المخصصة لهذا الغرض أشهرها برنامجين :

الأول : من إنتاج مايكروسوفت ويسعى (مايكروسوفت القارئ) لكن ليس كل الاصدارات التي ظهرت من هذا البرنامج تصلح للتشغيل مع الحاسوب الشخصي الصغير الذي يطلق عليه (حاسوب الجيب) والبرنامج الثاني من انتاج شركة (آدوبي) للبرمجيات ويسمى الكتاب الزجاجي ، ويوجد منه حالياً الإصدار الثاني ويستخدم هذا البرنامج في قراءة الكتب المخزنة على شكل ملفات بطريقة تعرف باسم (بي دي اف) وتكون فيها صفحة الكتاب على شكل صورة صماء وليست نصوص كتابة عادية كالتي تظهر عند الكتابة على الحاسوب ويسمح برنامج (ادوبي) بعرض صفحتين متقابلتين من الكتاب وتدوير الصفحة في الزاوية أو الاتجاه المريح للقراءة . سواء كان المستخدم يقرأ من حاسوب محمول أو حاسوب شخصي أو حاسوب يدوي .

٢ـ الكتاب الإلكتروني يغير وجه القراءة :

الكتاب الإلكتروني هل أصبح يشكل تهديداً للكلمة المطبوعة ؟ .. وهل يمكن أن يقضي عليها ؟.. لا ريب أن هذا المنتج الصغير الحجم سيغير وجه القراءة وأن تباينت حوله الآراء في الوقت الحالي لما يتميز به من سهولة في الاتصال وسرعة في

البحث حيث يشهد اقبالاً واضحاً ومتزايداً من الشركات والأفراد على حد سواء لما له من خصائص ومميزات عدة ومن أهمها سهولة الانتقال ، إذ بوسعك أن تنقل المعلومات فورياً ، وأن تسترجعها في دقائق وثوان محدودة فضلاً عن كونه يتيح تغيير أي جملة أو عبارة لا تريدها وذلك دون الحاجة لتغيير الصفحة . كما هو الحال في الوثائق الورقية ومن ثم إعادة بناء الصفحة بسهولة بالغة كما أن الوثائق الرسمية بشكل عام أصبحت غير مكلفة وغير مقيدة ، ونقلها إلى أي مكان آخر يتم بسهولة وبسرعة على العكس من الورق تماماً .

لقد تم طرح أنواع عديدة من الكتب الإلكترونية في السوق وهي بحجم الكتاب ذي الغلاف الورقي الصغير وتبلغ سعتها التخزينية ٤٠٠٠ صفحة من الكلمات أو الصور وهذا الكم يعادل ١٠ روايات . وتستطيع أن تحمله أينما تذهب في أي مكان تريده وتتم عملية تخزين الكتب من الإنترنت بسرعة فائقة ففي كتاب (روكيت) تصل سرعة التحميل إلى ١٠٠ ورقة في الدقيقة الواحدة وفور أن تتم عملية التحميل يستطيع الشخص تصفح الكتاب وفهرسته واسترجاعه بالاستعراض. كما يمكنه تقليب صفحاته أما بأصبعه أو بأوامر صوتية ومن ثم يصبح تحميل أي وثيقة على الشبكة متاحاً عن طريق هذا الجهاز وايجابيات هذا المنتج التقني الجديد إضافة إلى ما يتمتع به من مزايا من خفة وسهولة نقله وتخزين العديد من المؤلفات واستعراضها فإن الكتاب الإلكتروني يوفر عناء البحث في المكتبات ويضمن عدم نفاذ الكتب كما هو الحال في المكتبات ودور النشر وفي القريب ستعمل الشركات جاهدة لتوفير الكتب الجامعية الإلكترونية . وعندئذ سيقبل الطلاب على شرائها لأنهم بذلك يستطيعون الحصول على كتب الفصل الدراسي كاملة وبسهولة وفي الوقت نفسه ستتاح لهم فرصة البحث والاطلاع على

الموضوعات التي تهمهم . وعندما يتحقق ذلك فإن نظم المعلومات ستحقق كسباً قوياً من المتوقع أن تهز الكتب الإلكترونية قيمة الكتاب المطبوع وتغير من طرق الطباعة ووسائل البيع وستخلق أسواقاً جديدة في مختلف المجالات ، كما أنها ستغير من مفهوم الكتاب ذاته لأن نسخة واحدة من الكتاب كافية للوصول إلى الملايين ولا حاجة إلى نسخها مثلما هو الحال مع اشرطة الفيديو وستكون الوثائق أكثر شعبية وبنسخ غير محدودة ، ويمكن الدخول على هذه المواد من أجل التحديث الدائم وبسعر زهيد مقارنة بأي كتاب ورقي تستطيع شرائه خصوصاً أنك عندما تقوم بشراء كتاب ورقي فإن نسبة غير قليلة من الثمن تؤول مقابل انتاج الكتاب وتوزيعه . وليس مقابل جهد المؤلف لكن هل تستطيع الكتب الإلكترونية تغيير عادات الناس الذين اعتادوا على قراءة المواد المطبوعة ؟..

قد يبدو الأمر ممكناً مع جيل الحاسوب والإنترنت وهم فئة الشباب الذين ما زال أغلبهم على مقاعد الدراسة ، أما بالنسبة لكبار السن فقد يكون ذلك شبه مستحيل وسوف تظل مكتباتهم وما تحويه من روائع مصدر فخر واعتزاز لهم في الوقت الذي يحمل فيه شاب كتاباً الكترونياً واحداً يحتوي أكثر مما تحمله أرفف كاملة ، في مكتبة أي شخص آخر .

٣ـ مستقبل الكتاب الإلكتروني :

ما زال المستقبل يعد بناجاحات للكتاب الإلكتروني وقرائه وربما كنت ممن يسرفون في شراء الكتب ولعلك ممن أولعوا باقتناء الطبعات الخاصة المذهبة لبعض التصانيف والمؤلفات التي تقوم على إصدارها بعض دور النشر ، كل ذلك صحيح نسلّم بصواب ميلك إليه . ولكن تخيل للحظة وأنت من عشاق القراءة أو أحد

الباحثين أو كنت مسافراً في إجازة لمدة ثلاثة أسابيع بالطائرة أو الباخرة أو القطار وقررت أن تمتع نفسك بقراءة تضيف إلى متعة الإجازة والطواف في البلدان متعة القراءة والتجول بين الأفكار والأذهان ... ترى ماذا ستفعل إن كنت عزمت على إعادة قراءة عبقريات العقاد بأجمعها ، أو مجموعة المنفلوطي بعذوبتها أو استحضار صور المعاني وجمال الصور في حديث أو السحاب الأحمر وأوراق الورد للمبدع مصطفى صادق الرفاعي ؟

إنك لا ريب في ورطة إن أردت أن تحمل معك من عمان إلى باريس جميع أوراق الياسمين التي كتب عليها نزار قباني أشعاره أو جميع ذاكرة نجيب محفوظ ، ثمة حل لا ريب ، تخيل للحظة أنك تحمل حاسوباً بحجم الكف مع شريحة صغيرة عليها البيانات لا يتجاوز عرضها اصبعي طفلك الصغير وعليها جميع مؤلفات من ذكروا، إضافة إلى ابن خلدون وغيره هذا ما تعده به ثورة تقنية الكتاب الإلكتروني ويمتد خيالك إلى حيث يمكنك أن تجمع في شريحة ذاكرة حاسوبك المحمول الصغير أو ما هو أصغر منه من حواسيب بحجم الكف بضعة أرفف من مكتبتك تامة . ليس هذا فقط بل أنك تستطيع أن تصل إلى ما تريد من معلومة محددة بسرعة وذلك عن طريق البرامج التي تصنعها شركات البرمجة العالمية ، لا ريب أنه حلم حقاً .. بيد أن هذا الحلم أوله صناعة واستثمار وآخره سوق وثقافة وقدرات واستثمارات أيضاً .

وعلى هذا يمكن أن تقدر أن ثمة مستقبلاً واعداً جداً نتيجة تقنية المعلومات في أن تأتيك ببغيتك من الكتب والمصادر والمراجع سواء أكنت قارئاً أو باحثاً فقد غدوت اليوم قادراً على أن تدخل مكتبة الكونجرس .

إن مستقبل الكتاب الإلكتروني ، والنشر الإلكتروني عموماً يبشر بتطورات مهمة إلا إننا نعود إلى مساحة الحلم وتكاليف تحقيق هذه الرؤى وما تحققه قوانين السوق وثقافة الناس وعاداتهم وأنماطهم في حياتهم وقدراتهم الشرائية .

ثمة لا ريب في العوائق ، ما تعوده الناس من ميلهم المعتاد إلى الكتاب المطبوع وتلتقي العوائق مع المخاوف حيث تطل القرصنة برأسها فتضيع حقوق المؤلفين والناشرين ، وتقدر شركة ابسوس انسايت للأبحاث :

(http : // www.Ipsos-Insight.com)

في تحليلها لسوق الكتاب الإلكتروني في أمريكا أن القارئ العادي ليس مهيأ لهذا النوع من القراءة ولا يتلاقى ونمط حياته الراهنة . وقد تعود عند القراءة أن يلمس الورق وفضلاً عن أن شركة (بارنز اند توبل) ناهضت شركات أخرى لتطوير البرامج التي تعين على قراءة النصوص الكترونياً ، بل استثمرت شركات أخرى مثل (جمستار ، وفرانكلين) في تصنيع الواح الكترونية تقترب من محاكاة عادات الناس في قراءة كتبهم المطبوعة – غير أن هذه التجربة لم تحقق النجاح بسبب كون الألواح ثقيلة وغالية الثمن ، ولم يتحقق أمل هذه الشركة في أن تكون أحد أكبر موردي الكتب الإلكترونية في العالم فاكتفت من الحلم بالتوقف عن الحلم والاستيقاظ إلى وقائع الاستثمار وقوانين السوق ، لقد جاءت فكرة الكتاب الإلكتروني متأخرة في أسواق عالم النشر ولم تستطع أن تواكبها وكانت قد لقيت الكتب الإلكترونية في سنة ٢٠٠٠ من الحماس ما لقيه كل شيء يتعلق بالإنترنت فتوقعت شركات الأبحاث مبيعات تقدر بحوالي ٢٥٠ مليون دولار في عام ٢٠٠٥ وكان هذا بالطبع ضرباً من الخيال الجامح إذ بلغ مجموع ما تم بيعه في الولايات المتحدة سنة ٢٠٠٣ ما يقارب نصف مليون كتاب الكتروني فقط مقارنة بأكثر من

(١,٥) بليون كتاب مطبوع وفقاً لتقديرات شركة (ابسوس انسايت) ، من ناحية أخرى باعت مؤسسة (بالم ديجيتال ميديا) ألفي كتاب الكتروني في يوم واحد سنة ٢٠٠٣ ويتوقع أن تبيع حوالي (١٠٣) مليون كتاب في أثنا عشر شهراً .

٤ـ اطلاق أحدث مكتبة الكترونية عربية شاملة :

يعتبر موقع (المكتبة العربية) الإلكترونية أول موقع عربي متخصص في الكتب الإلكترونية العربية فقط دون الكتب الورقية ، ويتميز موقع المكتبة الإلكترونية العربية عن غيره من مواقع النشر العربي عبر شبكة الإنترنت بكونه مكتبة فعلية تحتوي على اصدرات دور النشر من جميع أنوع الكتب التي صدرت سابقاً أو حديثاً في جميع المواضيع والاهتمامات من ثقافة وعلوم وسياسة ودين وتاريخ .. الخ.

ويقدم موقع المكتبة العربية الإلكترونية كتباً الكترونية بصيغة (**e book**) وهي ملفات طبق الأصل عن الكتاب الورقي من ناحية الشكل والتصميم والمحتوى ويمكن قراءة هذه الملفات على أجهزة الحاسوب المكتبية **pc** أو المحمولة **Note book** بالإضافة إلى الأجهزة الكفية **Hand held** وحتى أجهزة الهواتف الحديثة التي تحتوي شاشات عرض كبيرة نسبياً . ويمكن لمستخدم الموقع شراء الكتب بشكلها الإلكتروني عبر بطاقات الدفع المعروفة ويقدم الموقع للمستخدم أدوات بحث متطورة بطرق قياسية ومتعددة (عنوان – مؤلف – ناشر – موضوع – ... الخ) .

بالإضافة إلى لائحة مواضيع رئيسية وفرعية تستخدم تقنية مقاييس مكننة المكتبات المعتمدة عالمياً وبعد الوصول لنتيجة البحث يستطيع المستخدم استعراض الكتب ورؤية صفحات منتقاه ، ومن ثم اضافتها إلى مشترياته وبعد اتمام عملية المشتريات

يستطيع المستخدم الدفع بواسطة بطاقات الدفع العالمية ومن ثم يصبح متاحاً له تحميل الكتب على حاسوبه الشخصي ومن ثم قراءتها . أصبح القارئ العربي الموجود في أي مكان من العالم قادر على متابعة كل ما هو جديد من منشورات واصدارات كتب عربية ولن يضطر المستخدم لانتظار متأخرات البريد وتكاليف الشحن الزائدة . فتكاليف الكتب ستصبح أقل والقيمة المضافة في الكتاب الإلكتروني أعلى وسيتمكن المستخدم من إضافة تعليقاته على نص الكتاب الإلكتروني واسترجاعها آلياً كما يتمكن من البحث عن الكلمات داخل الكتاب الإلكتروني ويمكن للمستخدم قراءة الكتاب بدون أن يكون متصلاً بشبكة الإنترنت ويستطيع المستخدم حمل مكتبته معه في السفر على حاسوبه أو إعادة تحميل كتبه من خلال الصفحة الخاصة به على موقع المكتبة العربية الإلكترونية أن الخصائص المقدمة من الناشر هي أساس تحديد الحقوق التي يمتلكها القارئ على الكتب الإلكترونية فالناشر يحدد حق القارئ بطباعة كل أو جزء من الكتاب والناشر أيضاً يسمح أو لا يسمح للقارئ بعمليات القص واللصق الإلكترونية . أن حقوق الناشر والمؤلف عبر التقنيات الحديثة محمية بشكل مطلق في حالة الكتاب الإلكتروني مقارنة مع حالة الكتاب الورقي .

من ينشر الكتب الإلكترونية ؟

إن أول المهتمين بطريقة النشر الإلكتروني للكتب هي دور النشر الأكاديمية والتجارية . فأول اسم قد يتبادر للذهن هي قوقل ومشروعها ، قوقل للكتب وأيضاً مشروع اتحاد المحتوى المفتوح **Open content Alliance** و **Netlibrary** و **Questia** وغيرها .

أما في الحرم الجامعي فنجد أن هناك بعض الجامعات التي قامت ببيـــع الـــصيغة الإلكترونية من الكتب الأكاديمية لطلابها وذلك نظراً لارتفاع سعر الكتب المطبوعة حيث يأتي الطالب لمركز بيع الكتب مع جهازه المحمول ويعمل على تحميل نـــسخة من الكتاب تعمل لفترة معينة .

ما هي عيوب الكتب الإلكترونية ؟

قد يكون من أهم عيوب الكتب الإلكترونية هو توفرها بصيغتها الرقمية مما قد يسبب في انتهاك لحقوق الملكية الفردية (**copyright**) فإمكانية توزيع ونشر الكتاب على الشبكة لا تعتبر عائق للبعض ، كما أن بعض الكتب الـــتي تـــسمح لقراءها بتعديل محتواها قد تتسبب في تحوير الأفكار الرئيسية لـــصاحب الكتـــاب ونسبها لغيره .

كما أن هناك عيب رئيسي في الكتب الإلكترونية وهو أن الصيغة الإلكترونيـــة أن تحل محل الصيغة الورقية وميكانيكية التعامل معها كما أن القـــراءة لـــساعات طويلة من جهاز الكتروني يسبب اجهاد للعين .

برمجيات وعتاد الكتب الإلكترونية :

بالطبع هناك برمجيات مخصصة لقراءة الكتب الإلكترونية منها ما هو معـــروف ومنتشر بكثرة ومنها ما هو مخصص إما لصيغة معينة أو جهاز معـــين مـــن هـــذه البرمجيات المتصفحات سواء أكانت فاير فوكس أو انترنت اكـــسبلورر أو غيرهـــا وذلك لقراءة الكتب بصيغة هتمل **HTML** . وأيضاً هناك برنـــامج اكروبـــات ريدر لقراءة الملفات بصيغة **PDF** أما الكتب بصيغة **CHM** فتأتي مع قارئاتها المدمجة مع نظام ويندوز .

هناك أيضاً صيغ غير معروفة ولكنها بدأت تظهر للسطح مثل صيغة **DJVU** والذي اشتهر بقدرته الكبيرة على تقليل حجم الكتب الممسوحة بالماسح الضوئي والتي خزنت على هيئة صور .

كما أن هناك برمجيات مفتوحة المصدر وبإمكانيات متعددة مثل ربط قراء الكتاب بحلقة نقاش أو تبادل التعليقات بين القراء حول مقطع معين من الكتاب أو حتى الدردشة الآنية . من هذه البرمجيات برنامج **dotreader** والذي يمكن تثبيته مثلاً في معمل المدرسة أو الكلية لتكوين مجموعات مهتمة في كتاب معين .

أما بالنسبة للعتاد فأول عتاد معروف هو جهاز الحاسب التقليدي أو جهاز الجوال أو المساندات الشخصية **PDA** . أما إذا أردت أجهزة أكثر تخصصاً فهناك جهاز قارئ سوني **sony reader** وقارئ **Irexiliad – ١٠٠** .

ويمكن الاطلاع على المزيد من قارئات الكتب الإلكترونية من هنا.

تقنية الورق الإلكتروني والتي تستخدم في قارئ سوني و **Irex** تجعل القراءة مريحة أكثر وبحسب التجارب فقد أمكن استخدام الجهاز لهذه التقنية لأن تحل محل الورق في كثير من الحالات ويمكنها أن تكون مفيدة أكثر للبيئة إذ لا ورق يستهلك= لا شجر يقطع .

الكتاب الإلكتروني والمكتبة الإلكترونية :

الكتاب وعاء الفكر الإنساني ، وإدارة الحضارة والثقافة والعلم والتطوير . فهو يختزن بين دفتيه ثمرات العبقرية والابداع ، وينقلها من جيل إلى آخر ، في رحلة طويلة تعود في بدايتها إلى الجهود البشرية المبكرة في ابتكار الحرف وقد ظل الكتاب طوال نحو ستين قرناً من التاريخ الإنساني رمزاً للعقل والتفكير ثم أصبحت المكتبة

مؤسسة تقوم على رعاية الكتاب وتكريمه وتقديمه للناس وفق قواعد التنظيم والتصنيف والفهرسة والتسويق وكان عصر الطباعة وتصنيع الورق قد منح الكتاب سيادة مطلقة في ميدان النشر والتعليم والإبداع الفكري . واليوم يجد الكتاب المطبوع نفسه مهدداً من قبل الأدوات الإلكترونية ومحاصراً فإن المعلومات الرقمية ولم يكن أمامه سوى التعايش مع هذا الواقع الإلكتروني والتعامل مع معطياته ومن هنا جاء مصطلح (الكتاب الإلكتروني **Electronic Book**) ومن ثم (المكتبة الإلكترونية **Electronic Lirary**) وهما مصطلحان ينتميان لعصر سابق ، بيد أنهما استعارا الصفة الإلكترونية من العصر الجديد .

هل يمكن للكتاب الذي ولد في بيئة فعل الكتابة وبياض الورقة وحب القلم أن يكون الكترونياً ؟! .. وهل ثمة مكتبة بدون كتب ؟!.. وما الذي تبقى من نفوذ الكتاب وسطوته على العقل في ظل وميض الشاشة ؟ وما دور المكتبة الرقمية في نشر وتداول المعلومات ؟ .. ما دور المؤلف والناشر وما حقوقهما في ظل وفرة المعلومات الإلكترونية ؟

تساؤلات تستحق التأمل ، هي غيض من فيض العالم الرقمي ، الذي يغمر حواس الإنسان ويفتح أمامه آفاق المستقبل بلا حدود أو قيود .

مستقبل الكتب الورقية يعلن غموضه :

لو أن شخصاً ما أخبرك قبل خمسين عاماً أن الكتاب كما نعرفه سيصبح بالياً ولا حاجة له في يوم من الأيام . لظننت على الفور أنه يمزح . لكن إذا ما حدث هذا اليوم فلا بد أنك ستفكر جدياً في الأمر .

مع شيوع أجهزة الكمبيوتر باتت فكرة الكتاب الرقمي واقعاً ملموساً بالنسبة للعديد من الجامعات في أمريكا وأنحاء العالم . إذ تُدرك هذه الجامعات أن الطلاب أكثر التصاقاً بالإنترنت ، وأنهم يفضلون شاشات الكمبيوتر للإطلاع على الكتب بدلاً من السير بين رفوف الكتب لمعاينة ما يريدونه واستجابة لهذا التحول النوعي يختار العديد من الجامعات رقمنة مكتباتها .

وبدلاً من الذهاب إلى المكتبة فعلياً والبحث عن كتاب في الفهرس ثم استعارته بات من الممكن بالنسبة لهم أن يبحروا عبر الموقع الإلكتروني للجامعة وبات بإمكانهم الحصول على نسخة رقمية منه على شاشات الكمبيوترات الخاصة بهم في الغالب وقد أصبح بإمكان جميع المستخدمين من كافة أنحاء العالم الإطلاع على كتب ليس باستطاعتهم الإطلاع عليها وقراءتها سابقاً لكن عبر الإنترنت أصبحت متاحة .

كما أنه بإمكان الراغبين بالإطلاع على مخطوطات نادرة ووثائق وصور وخرائط جغرافية ومقالات اطلاع عليها بمجرد نقرة على فأرة الكمبيوتر .

لم يعد استخدام أجهزة الكمبيوتر في الفصول المدرسية مجرد بدعة فقط ، فقد نجحت المدارس الأمريكية منذ منتصف التسعينات في وضع جهاز كمبيوتر في كل فصل وقامت الكثير من المكتبات فعلاً بتحويل الفهارس القديمة إلى فهارس الكترونية . ومع ذلك فإن نشر كتب تعليمية رقمياً فكرة حديثة وما زالت تثير العديد من المخاوف حيث يشعر بعض أمناء المكتبات بالقلق من أنه لن تكون هناك حاجة للمكتبات أو للكتب المطبوعة إذا ما تم توفير محتويات المكتبات كاملة وبصورة رقمية إلا أن البعض الآخر يعتقدون أن الكتب الرقمية قد تسهم فعلاً في إحياء نظم المكتبات التقليدية وأن عملية البحث كتاب عبر شبكة الإنترنت قد تدفع الناس فعلاً لزيارة المكتبات .

ليست المكتبات الرقمية الجامعية سوى جزء من أحجية أكبر ففي حين تخطط بعض الجامعات لمسح الوثائق النادرة الكترونياً وتوفيرها رقمياً . تخطط غوغل لترقيم ملايين الكتب خلال السنوات التالية في إطار ما يعرف باسم مشروع غوغل للمكتبات **www.print.google.com** .

والمشروع شبيه بقواعد بيانات أخرى تأسست قبل سنوات مثل كويسيتا – نيكسيس ، غير أن مشروع غوغل أكبر حجماً وأوسع نظاماً . وقد انغمس فريق غوغل في العمل بالتعاون مع عدد من كبريات دور النشر الأمريكية والبريطانية ومع عدد من المكتبات مثل مكتبة مدينة نيويورك العامة ومع جامعات مرموقة من هارفارد إلى اكسفورد لبناء بيانات رقمية .

لكن ثمة مشاكل تعترض طريق تعميم وإشاعة استخدام التكنولوجيا الرقمية فبعض الناشرين يسمحون لغوغل بتحويل الكتاب إلى نص رقمي وعرضه كاملاً في حين لا يسمح آخرون سوى بعرض أجزاء من منشوراتهم وقد قامت العديد من الجماعات العاملة في مجال النشر في أمريكا مثل جمعية الناشرين الأمريكيين وجمعية المؤلفين برفع دعوى ضد غوغل تتهمها فيها بالتعدي على حقوق الملكية .

وفي حين أن عملية ترقيم الكتاب قد تبدو سهلة فإن التكاليف تكون باهظة . وهذا يعني أن المكتبات قد تضطر لإنفاق ملايين الدولارات عليها . وهناك مشاكل أخرى قد تطرأ حين القيام بمسح الوثائق النادرة إذ أنها قد تتضرر أثناء معالجتها رقمياً .

في حين تركز الجامعات وشركة غوغل على ترقيم العالم . فإن هذه التكنولوجيا قد بدأت تنتشر في المدارس أي ما قبل المرحلة الجامعية . ففي أمريكا افتتحت أول مدرسة موصولة لاسلكياً . حيث تم توزيع أجهزة كمبيوتر محمولة على الطلاب لاستخدامها طوال السنة بدلاً من توزيع الكتب المدرسية الاعتيادية .

وقد قامت المدرسة بشطب كل الكتب التقليدية باستثناء بعض المراجع من المنهج التعليمي حيث أصبحت الفصول بكاملها رقمية إلا أن المدرسة لا زالت تحتفظ بمكتبة تقليدية . وتسير كثير من المدارس من أنحاء العالم على نفس الطريق .

الباب الثالث

الدوريات الإلكترونية E – Journals

الدوريات الإلكترونية ماهيتها ووجودها ومستقبلها في المكتبات .

خلال القرن العشرين تعاملت كافة أنواع المكتبات مع أوعية ومصادر المعلومات الورقية ووضعت كل الأسس والمعايير لتنظيمها بموجب شكلها الورقي من الاختيار والتزويد إلى الفهرسة والتصنيف وصولاً للخدمات ، مركزة بالذات على الكتب والدوريات ولكنها واجهت أشكالاً جديدة من هذه المصادر فقد ظهرت المصغرات منذ عقد الثلاثينات من القرن العشرين ودخلت المواد السمعية البصرية إلى مجاميع المكتبة أبان الحرب العالمية الثانية ثم جاءت الأشرطة والأقراص الممغنطة لتحمل المعلومات المقروءة آلياً في عقد الستينات مع دخول الحواسيب إلى المكتبات تلتها تقنية الأقراص الليزرية المكتنزة بكل أنواعها وأشكالها **CD – Rom Multimedia** وغيرها والتي انتشرت خلال عقدي الثمانينات والتسعينات كلها عدت نوع من التحديات للمكتبات ولكنها استطاعت احتواءها جميعاً والتعامل معها .

ويبرز هذا التحدي بسبب التطورات السريعة والمتلاحقة في المطبوعات الإلكترونية **electronic publications** وتطورها إلى مطبوعات بالنص الكامل **Full text** والصورة **Image** وتقنيات النص المترابط **Hyper text** مع تطور أساليب واستراتيجيات البحث في النصوص الكاملة بطريقة هائلة محققة أساليب بحثية مرنة فعالة قوية سهلة واستخدام الروابط الذكية **smart Link** .

والتفاعل والتكامل الكبيرين بين هذه المطبوعات من خلال الاتفاقات التعاونية لأجل الإتاحة الكاملة لكل مطبوعاقم الكترونياً عبر شبكة محكمة من الاتصالات والترابط نتجت عنها زيادة الاتجاه نحو الدوريات الإلكترونية العلمية والبحثية والعامة مؤكدة تزايد الاتجاهات لما يعرف بالنشر على الإنترنت **Internet publishing** .

والآن يمكن أن نتساءل لماذا أطلق على المصادر التحدي الجديد للمكتبات ؟

لكون هذه المصادر متناحة ولكن غالباً ليس لها كيان فعلي أو وجود داخل المكتبة (**Accessible not Available**) لتتمكن المكتبة من السيطرة عليها والتعامل معها واتمام اجراءاقا الإدارية والفنية المألوفة في التسجيل والتحليل وإعداد الإحصاءات والحفظ . فهذه معلومات الكترونية رقمية ، سريعة ، بعيدة ، منتشرة ، متجددة ، متغيرة . ربما غير دائمة الصدور والوجود فقد تظهر وتختفي بسرعة كبيرة ، وهكذا وجدت المكتبات نفسها ومع مطلع الألفية الثالثة في مواجهة موقف جديد يتطلب تغيير معايير كثيرة في التعامل مع أوعية المعلومات التي كانت ولا تزال من أهم مصادر المعلومات لكل فئات المستفيدين في العالم (إلا في الدوريات) أوعية معلومات منتشرة في كل بقاع العالم ومتاحة لكل المستفيدين في أي مكان وزمان في مواقع عبر شبكة الإنترنت ولكنها لا تبدو تحت سيطرة العاملين في المكتبات مئة بالمائة . ومن هنا جاءت أهمية دراسة هذا الموضوع .

تعريف الدوريات الإلكترونية E – Journals :

إن هذا المصطلح بات من المصطلحات الحديثة التي تزداد يوماً بعد آخر لتشمل قطاعات كبيرة من مصادر المعلومات والموضوعات ذات العلاقة بعلم المكتبات بعد

تأثرها الكبير بتكنولوجيا المعلومات . شارع مصطلح النشر الإلكتروني خلال الثمانينات وحتى بداية التسعينات من القرن الماضي ثم تبعه مصطلح مصادر المعلومات **Electronic Resources** ليشمل كافة مصادر المعلومات المتاحة والمنتجة الكترونياً وبعد توسع قاعدة هذه المصادر وتنوعها لم يعد المصطلح وحده كافياً لا بد من التخصيص وايجاد مسميات مناسبة لكل مصدر ، وكانت الدوريات السباقة في هذا المجال وما مشروع **ADONIS** إلا مثال واضح ومهم للتحول نحو الدوريات الإلكترونية مصطلحاً ونشراً وتعاملاً . هذا المشروع الذي ظهر في منتصف عقد الثمانينات فتح الأبواب الاسعة أمام التحول الكبير للدوريات من شكلها الورقي إلى الشكل الإلكتروني وبالتالي فتح باب تحدي جديد وكبير أمام المكتبات .

ما هي الدورية الإلكترونية :

يشمل المصطلح مجموعة متنوعة من الدوريات يمكن تقسيمها وفق الآتي :

١- دوريات تظهر (متوفرة) بشكل الكتروني فقط أي ليس لها بديل أو أصل ورقي سابق **Electronic Format only** .

٢- دوريات أصبحت تظهر (متوفرة) بشكل الكتروني فقط بعد أن كانت تظهر ورقياً أي كان لها أصل ورقي ثم توقف **Electronic . Only of a Former printed journals** .

٣- دوريات تظهر (متوفرة) بشكلين : الورقي التقليدي والرقمي الإلكتروني **Electronic & Print Format** .

٤- كذلك يمكن استخدام هذا المصطلح أيضاً للمقالات والبحوث المنفردة **single e – articles** التي تظهر حال قبولها للنشر في المجلة وقبل ظهور العدد

بشكله الشامل وذلك لإتاحة الفرصة أمام الباحثين والمستفيدين للحصول على المعلومات بصورة سريعة جداً . كما ويمكن أن يستخدم هذا المصطلح ليشمل الدوريات المتوفرة على وسائط الكترونية مثل :

* الدوريات المتوفرة على الأقراص الليزرية المكتنزة **CD- ROM** .

* الدوريات المتوفرة على الخط المباشر **Online** من خلال قواعد بيانات ومراصد معلومات .

* الدوريات التي يتم التعامل معها عبر شبكة الإنترنت ومتوفرة على الوب **web** (ولها **web site**) .

مميزات وفوائد الدوريات الإلكترونية وتأثيرها على المكتبات والمستفيدين مما لا شك فيه أن أي تطور جديد في شكل أوعية ومصادر المعلومات له مميزاته وفوائده على كل من المكتبة والمستفيدين في آن واحد . ونحاول هنا أن نستعرض مميزات وفوائد الدوريات الإلكترونية وتأثيرها على كل من المكتبة والمستفيدين .

مميزات وفوائد الدوريات الإلكترونية على المكتبات :

١- الاقتصاد الهائل في أماكن الحفظ والتخزين وهذه الفائدة أو الميزة هي امتداد لكل أنواع تكنولوجيا المعلومات التي اقتحمت أسوار المكتبات ومصادر معلوماتها منذ استخدام المصغرات الفيلمية ولحد الآن الدوريات الإلكترونية حلت مشكلة تخزين الأعداد القديمة **Back Issues** واختصرت كثيراً من الأماكن والمساحات المخصصة لعرض الأعداد الجارية **Current issues** فلم تعد هناك حاجة لمثل هذه المساحات فالدوريات موجودة عبر شاشة الحاسوب .

٢- ساعدت الدوريات الإلكترونية المكتبات على التخلص من مشكلة سرقة الأعداد وتشويه الصفحات والتخزين بالنسبة للتعامل مع النسخ الورقية .

٣- الاقتصاد في النفقات والذي يتمثل بالآتي :

أ- إن الاقتصاد الكبير في أماكن الحفظ يعني استثمار المواقع لأغراض أكثر جدوى وفاعلية للمكتبة ، هذا من جهة ، ومن جهة أخرى فإن هذا الاختصار المساحي وفر على المكتبة التفكير في مشكلة التوسعات المستقبلية وكلفها المادية العالية .

ب- الاقتصاد في نفقات التأثيث وشراء العارضات ورفوف حفظ الأعداد القديمة

ج- الاقتصاد في نفقات التجليد والترميم والصيانة .

د- الاقتصاد في كل نفقات الفهرسة والفهارس وغيرها .

هـ - الاقتصاد في نفقات أجور بعض الموظفين غير الفنيين لأداء أعمال روتينية بسيطة .

٤- فتحت أمام المكتبات آفاقاً كبيرة لتوسيع قاعدة مجموعة الدوريات المتاحة دون الحاجة لوجودها في المكتبة . بعبارة أوضح صار بإمكان المكتبات أن توفر لمجتمعها من المستفيدين الآف العناوين من الدوريات دون تفكير في مشكلة السيطرة عليها أو تخزينها فالاشتراك في الدوريات الإلكترونية لا يعني غالباً وجودها الفعلي في المكتبة .

٥- إن الاحتفاظ بالأعداد القديمة المجلدة لكافة الدوريات الورقية صار من الاجراءات المكلفة اقتصادياً خاصة على المدى البعيد مع تناقص القيمة البحثية لها . وهذا مبدأ معروف في التعامل مع الدوريات وهو مبدأ التقادم (Obsolete) فكلما قدمت الدورية – خاصة في مجال العلوم والتكنولوجيا – تقادمت قيمتها المعلوماتية والبحثية وتلاشى استرجاعها من قبل المعنيين وتظل عبئاً كبيراً على كاهل المكتبة .

٦- ساعدت الدوريات الإلكترونية العديد من المكتبات على التخلص من مشكلة تتبع المقالات المطلوبة وتوفيرها بالوقت المناسب للمستفيدين ومشكلة وصول الأعداد وتأخر وصولها وفقدانها وهكذا . وفي الواقع لم تعد هناك حاجة إلى التبادل التعاوني والانتظار ربما لأيام أو أسابيع من أجل الحصول على العدد المطلوب من المجلة .

مميزات وفوائد الدوريات الإلكترونية على المستفيدين :

١- الإتاحة **accessibility** :

أ- الإتاحة المباشرة والمتجددة والدائمة ، فالوصول مستمر ٢٤ ساعة في اليوم و٧ أيام في الاسبوع وهكذا . فقد صار بإمكان المستفيدين ارضاء حاجاتهم البحثية دون التقيد في برمجتها وفق ساعات دوام المكتبة .

ب- الإتاحة بغض النظر عن التواجد الموقعي في داخل المكتبة فالآن يستطيعون تصفح وقراءة الدوريات من موقع العمل كالمكتب أو المختبر أو الجامعة وهذه الإتاحة لم تعد الآن ترفاً اجتماعياً ومعرفياً فالباحث اليوم ليس لديه الوقت الكافي لترك العمل لتتبع نسخة من مقالة في مكتبة ما . وإنما يمكن أن يستخدم (**Desk top**) من خلال (**Lap top**) لإجراء البحث ثم الحصول على نسخة مطبوعة مباشرة .

ج- الإتاحة لأكثر من مستفيد **Multi – User access** ولنفس المقالة والبحث في آن واحد وهذا كان ولا يزال من الأمور الصعبة التنفيذ مع الأشكال الورقية .

د- الإتاحة السريعة جداً ، فالعديد من الدوريات الإلكترونية أصبحت متاحة على الوب بمدة لا تقل عن اسبوع أو اسبوعين قبل ظهور نسخها الورقية ولقد ظهر حالياً ما يعرف بالمقالة الإلكترونية فكثيراً ما تجد مقالات الكترونية **Electronic Article** عبر شبكة الإنترنت تظهر بشكل انفرادي قبل ظهور مجلتها وحال قبولها للنشر وقد شجعت المجلات ذاتها هذه الفكرة فلم تعد تهتم بتأخير النشر لحين تجميع كافة المقالات بل تسارع في النشر أولاً بأول لما يصلها من مقالات وبحوث .

٢- المرونة العالية في التعامل معها وتغيير العادات القرائية للمستفيدين وهذا من أهم المميزات التي تتمثل بالآتي :

أ- سهولة التصفح والتنقل بين مقالات وصفحات الدورية الواحدة أو العديد من الدوريات في آن واحد بشكل تفاعلي مع وجود الروابط **Links** والنص المترابط **Hyper text** . وبلا شك فإن هذا النوع من التصفح أكثر فاعلية ومرونة من التصفح للمجلات الورقية بين رفوف العرض والتخزين .

ب- المرونة في أسلوب الحصول على المقالة أو البحث وبشكل مباشر إما بطباعتها أو على قرص مرن (**down load**) أو من البريد الإلكتروني (**File Attachment**) وهذه الطريقة حلت للمستفيدين مشكلة النسخ أو التصوير للمجلة الورقية خاصة وأغلب المكتبات لا تعبر ولا تسمح بإخراج المجلة خارج أسوارها .

ج- إنها فعلاً دوراً مهماً في تغيير العادات القرائية وأسلوب البحث عند المستفيد فلم يعد من الأهمية تتبع عنوان محدد وقراءة صفحة محتويات الوصول إلى المطلوب فالكلمات المفتاحية **Keywords** أو الواصفات **descriptors**

الدالة والمعبرة عن الموضوعات المطلوبة أصبحت المفاتيح الحقيقية للوصول إلى المقالة المطلوبة ووفرت تطورات تكنولوجيا المعلومات المتمثلة بالبرمجيات وامكاناتها العالية الجودة في ربط النصوص **Hyper links** لتأمين التنقل الحر والمرن بين المقالات وعناوين الدوريات في أكثر من قاعدة وموقع على الوب مع توفر المعلومات الرقمية النصية والصوتية والصورية **Multi – Media** واتاحتها بشكل تفاعلي ومتكامل كل هذا أثر كثيراً في فلسفة البحث وصار استخدام الدوريات الإلكترونية من الأمور المفيدة علمياً والممتعة والمسلية أيضاً وانعكس ذلك ايجابياً على رضا المستفيدين من هذا المصدر المهم قياساً بالبحث التقليدي في المكتبات .

د- المرونة العالية في الاسترجاع وامكانية تحقيق الدقة العالية (**high precision**) لفاعلية آليات واستراتيجيات البحث في قواعد البيانات وخدمات تكشيف الدوريات الإلكترونية وقوة محركات البحث **search engines** في نظم استرجاع المعلومات المتاحة إضافة إلى ما ذكرناه في أعلاه وفر للمستفيد نقاطاً اتاحة لا حصر لها لجمع أكبر قدر ممكن من المقالات ذات العلاقة الدقيقة والمباشرة بموضوع بحثه وإضافة إلى ما تقدم هناك فوائد ومميزات مشتركة للمكتبات والمستفيدين في آن واحد وأهمها :

١- لم يعد طول المقالة في المجلة محدداً فقد أصبح الكاتب حراً في كتابة بحثه أو مقالته بعبارة أخرى لم يعد للمجلة الإلكترونية حداً أعلى من الصفحات ونجد في هذه النقطة فائدة للكاتب والمؤلف أكثر من المكتبة والقارئ .

٢- يكون الشكل الإلكتروني – في كثير من الأحيان – الشكل الوحيد المتوفر وهو الفرصة الوحيدة المتاحة أمام المكتبة والمستفيد للحصول عليها خاصة إذا كانت تحمل معلومات علمية وبحثية مهمة .

التحديات والمشكلات التي تواجه المكتبات في تعاملها مع الدوريات الإلكترونية :

على الرغم مما ذكرناه من مميزات وفوائد لا يستهان بها في التحول نحو التعامل مع الدوريات الإلكترونية سواء للمكتبات أو المستفيدين ، فالتحول بلا شك جذري خاصة للمكتبات لأن التغيير هنا ليس شكلياً بل تغييراً كاملاً لمعظم اجراءات التعامل والسيطرة على الدوريات اليدوية والتقليدية خاصة بما يخص التزويد والفهرسة فهنا نتحدث عن مصدر معلومات ليس له وجود فعلي في المكتبة غالباً . ونظراً لأهمية الموضوع سنحاول هنا طرح أفكار وآراء بعض الكتاب ممن خاضوا هذه التجربة لتكون دليلاً لمكتباتنا العربية فقد ذكر لنا (Quim Brian) مجموعة التحديات والمشكلات مثل :

١- ضرورة توفير البنية التحتية الملائمة ، ويقصد بها هنا المواصفات المثالية المتكاملة للحواسيب وشبكات الاتصال والبرمجيات الفعالة المناسبة والقدرات والمهارات البشرية للتعامل معها (اجراءات التزويد والفهرسة والسيطرة عليها) وتقديم خدمات للمستفيدين وقد لا تتوفر كل هذه الأمور بنفس الكفاءة لدى العديد من المكتبات وهذا سيؤدي بالتالي إلى تفاوت الفرص أمام المستفيدين للاستفادة منها .

٢- لا تزال المجلات الإلكترونية تفتقر غلى المعايير والمقاييس الموحدة للتعامل معها فقراءة بعض المجلات تحتاج إلى استخدام بعض البرمجيات مثل Adobe Acrobat / Republic / Common Ground ، وهذا معناه أن على المكتبات امتلاك وتخزين أكثر من برمجية وربما يشكل هذا الاجراء عبئاً مالياً وتكنولوجياً عالية .

٣- عدم استقرار ظهور الدوريات الإلكترونية (**instability**) خاصة التي ليس لها بديل ورقي واختفاءها السريع مما يضيع الفرصة للمكتبات والباحثين من تتبعها وبالتالي مشكلة اختيارها وحفظها والنشر فيها ودخولها ضمن خدمات التكشيف والاستخلاص العلمية .

٤- الصعوبة في الاستشهادات المرجعية **citation** للدورية الإلكترونية . فالكثير من هذه المجلات أصبحت تظهر بصورة مختلفة عما عهدناه بالكشل الورقي حيث المقالة محددة الموقع من (ص × - ص **y**) واسم الكتاب وعنوانه وعنوان المقالة والعدد وغيرها من المعلومات الببلوغرافية . فالكثير منها يظهر بطريقة يصعب تحديد عنوان المجلة أو هوية المؤلف خاصة إذا لم يكن للمجلة أصل ورقي يمكن الرجوع إليه وتزداد المشكلة تعقيداً بتغيير الـ (**URL**) للمجلة أو المقالة على الوب بين حين وآخر مما يضيع الأثر في تتبع المقالة بعد فترة من صدورها .

٥- لا يمكن التأشير والتعليق والكتابة إلا بعد الحصول على نسخة ورقية .

٦- أحياناً وحسب تصميم صفحة المجلة الإلكترونية قد يصعب قراءتها على الخط المباشر **on line** بشكل واضح معتمداً على تصميم الخلفية والألوان والخطوط مما يضطر الباحث إلى الحصول على نسخة ورقية ولكنها تكون غير واضحة تماماً . وأكد على هذه المشكلة أيضاً **Thomas Nisonger** بما أطلق عليه مشكلة كفاءة شكل الدورية الإلكترونية **Quality Control** بالإضافة إلى ما تقدم فقد لاحظنا عند استعراضنا للأدبيات التركيز على مشكلات وتحديات تبدو أنها القاسم المشترك لأغلب المكتبات في تعاملها مع الدورية الإلكترونية نستعرضها كالآتي : مشكلة التعامل مع أشكال غير موجودة فعلياً داخل المكتبة وكيفية السيطرة عليها وحفظها ويطلق عليها مشكلة **Archiving Of E – Jouranl** .

٧- لقد تعودت المكتبات في تعاملها مع الدوريات الورقية من تسجيل وعرض ثم تجليد وحفظ الأعداد القديمة من الدوريات بل أن المكتبات تركز في جمع وحفظ الأعداد المتكاملة لكل عناوينها وتقاس مجموعة المكتبة من الدوريات بتكامل أعدادها على الرفوف ولسنوات طويلة ولتكون مرجعاً للباحثين وتحفظ حقوق المؤلفين للمقالات والبحوث . لقد اختلفت الحالة تماماً مع الشكل الإلكتروني وعلى الرغم من وجود الشكل الورقي للكثير من الدوريات إلا أن الاتجاه العام نحو اعتماد البديل الإلكتروني معناه لا وجود ولا حفظ لما يظهر الكترونياً فهل هذا صحيح وأين حق المؤلفين وكيف يحقق المستفيد البحث الراجع ؟ وأصبحت المكتبات الآن تواجه الأسئلة التالية :

أ- من يقوم بمهمة حفظ الأعداد القديمة ؟ هل الناشر المسؤول عن هذه الدورية؟ وهل هذا العمل مضمون النتائج على المدى البعيد ؟

ب- المكتبات ذاها ؟ وما هي المجلات التي يجب أن تحفظ وتوثق ؟ وما هي الأسس المتبعة في ذلك ؟ وما هي الأشكال التي تحفظ عليها هذه المجلات ؟ هل على الورق ؟ أم على **CDS** أم على **Diskettes** أم على مصغرات فيلمية ؟ وما هي الكلفة والجدوى من ذلك ؟

إن هذه المشكلة جعلت الكثير من المكتبات تتردد في إلغاء اشتراكها للدوريات المطبوعة واستبدالها بقواعد البيانات التي توفر سبل الإتاحة للدوريات الإلكترونية وصارت تشترك بالشكلين وتعاون الناشرين في هذا المجال حيث أصبحوا يوفرون اشتراكات مخفضة أو مجانية بالشكلين .

٨- مشلكة التقبل العلمي (**Schliarly Acceptance**) لها من قبل مجتمع العلماء والباحثين الذي تعودا على التفاعل مع أشكال ورقية واضحة للمعلومات البيلوغرافية تظهر في أوقات منتظمة وتمتاز بالديمومة . إلا أن هذه المشكلة في طريقها إلى التلاشي مع تزايد حجم عناوين الدوريات العلمية الرصينة التي تظهر بشكلها الإلكتروني .

٩- كذلك لا بد من التطرق إلى مشكلة تكشيف هذه الدوريات بشكلها الجديد ثم استخلاصها ومن المعروف أن أهم عنصر في نجاح وجود واستمرار الدوريات هو خدمات كشافاتها ومستخلصاتها وهذا ما عرفناه منذ أمد بعيد عندما كانت تظهر الكشافات بشكلها الورقي ثم تحولت إلى الشكل المقروء آلياً لتشكل الآن أكثر وأضخم خدمات قواعد البيانات الببلوغرافية العامة والمتخصصة في العالم. إن الدوريات الإلكترونية تعد دوريات حديثة العهد – خاصة التي تظهر بشكلها الإلكتروني فقط – قياساً بالورقية ونتيجة لذلك فإن وجودها ضعيف جداً في أدوات ومصادر التكشيف والاستخلاص العالمية المعروفة (خدمات التكشيف والاستخلاص) **Science Chemical Abstracts / MEDLINE citation Index** وغيرها والتي تحولت إلى قواعد بيانات عالمية معروفة تشتمل أفضل الدوريات في العالم والتي يسعى كل الباحثين والمتخصصين لنشر بحوثهم ومقالاتهم فيها لأنها تضمن لهم حقوق التأليف والنشر **Copyright** ومن خلال توثيق أسمائهم ووجودهم ضمن الكشاف للوصول إلى مقالاتهم المطلوبة . ونفس الشيء يقال بالنسبة للمكتبات التي تتجنب امتلاك الدوريات التي ليس لها كشاف سنوي أو تراكمي أو مشمولة بإحدى قواعد البيانات الآنفة الذكر .

فالتكشيف يعد واحداً من أهم معايير انتقاء العنوانين للاشتراك فيها من قبل أي مكتبة في العالم وللحد من هذه المشكلة بادرت العديد مــن مؤسســات خــدمات التكشيف العالمية إلى ادخال عناوين دوريات الكترونية ضمن خدمات تكــشيفها واستخلاصها منها على سبيل المثال :

١- ERIC current index to Journals in education .
٢- PATS bublic Affairs Information services .
٣- SSCI Social science citation Index .
٤- ECONLII Economic – Related Literatur Index
٥- Abstracts in an thropology
٦-(America – history and Life) abstract .
٧- PSYCINFO database .
٨- social work Abstracts
٩- Sociological Abstracts .

وقد اعتمدت هذه الجهات مجموعة من المعايير لانتقاء عناوين الدوريات الإلكترونية التي يسمح بإدخالها ضمن خدمات تكشيفها واستخلاصها نوجزها بالآتي :

١- يجب أن يكون للمجلة المختارة هيئة تحرير أكاديمية أو صادرة عــن جهــة أكاديمية والتركيز على السمعة العلمية الرصينة للمجلات .

٢- يجب أن تغطي المجلة فجوة موضوعية ضمن موضوعات كشافاتها والتركيز هنا على حداثة موضوع الدورية وأنه غير مطروق ســابقاً في المجــلات الورقيــة المشمولة بالتكشيف .

٣- الاهتمام بالمعلومات الببلوغرافية المتكاملة للمقالة . والتأكيد على ضــرورة أن تكون كافة المصادر المستخدمة والاستشهادات المرجعية متكاملة المعلومات .

٤- أن تتناول موضوعات ذات اهتمام عالمي وأن مقالاتها يكثر الاستشهاد بها في مجال التخصص .

٥- انتظام الصدور وقد وضعت بعض المعايير الزمنية للانتظام مثلاً وضعت (SSCI) أن تكون الدورية منتظمة الصدور لمدة ستة أشهر متتالية وبنفس الموعد المحدد لظهورها بالضبط .

٦- التركيز على المجلات التي تظهر (Image Full Text) وليس فقط صفحات المحتويات (Contents) مع قلة الأخطاء الطباعية وشكل الإظهار للمقالة (Display Format) .

اختيار الدوريات الإلكترونية :

لقد تعودنا في مكتباتنا على التعامل مع مصادر المعلومات الورقية وبعض المصادر الإلكترونية وفق أسس الاختيار المألوفة في عالم المكتبات والسؤال المطروح الآن ماذا نعني باختيار الدوريات الإلكترونية ؟ وهل ستخضع هذه الدوريات لنفس أسس وقواعد الاختيار وبناء المجموعات ؟ خاصة ضمن التعريفات السابقة للدورية الإلكترونية والتي تؤكد أن العديد منها غير متاح إلا بشكل الكتروني رقمي عبر الإنترنت .

والحقيقة التي يجب مواجهتها من قبل المكتبات خاصة المعنيين بالاختيار وبناء المجموعات والاشتراك في الدوريات هي أنهم باتوا يتعاملون مع شيء جديد مختلف تماماً حتى عن باقي مصادر المعلومات الإلكترونية كالأقراص المرنة والمكتنزة فهذا الشيء الجديد غالباً متاح عبر وسائل الاتصال عن بعد ولكنه غير موجود فعلياً ضمن مجموعة المكتبة وداخل جدرانها وعليهم تطوير وتغيير الأسس والأساليب التي اتبعتها لفترات زمنية طويلة في عمليات الاختيار لتتناسب مع هذه الحالة الجديدة التي أصبحت واقعاً فرضته على المكتبات التطورات التكنولوجية المتسارعة والمتجددة دائماً .

كيفية اختيار الدوريات الإلكترونية :

على الرغم من الاختلاف بين اختيار الدوريات الورقية والإلكترونية إلا أن الأسس العامة للاختيار لم تتغير ، ويمكن حصرها ضمن ثلاثة محاور هي :-

١- تحديد العناوين المطلوبة .

٢- التقييم أو التقويم .

٣- الاختيار .

١ـ تحديد العناوين المطلوبة :

ونقصد بها هنا تحديد العناوين المطلوبة أي ما هي العناوين التي ستقوم المكتبة بطلبها لتكون ضمن مجموعاتها ؟ ومن أهم المشكلات التعامل مع الدوريات الإلكترونية حداثة ظهورها وبالتالي قلة وجود أدوات السيطرة والضبط الببلوغرافي كالأدلة والكشافات لحصر ورصد هذه الدوريات وتوفير المعلومات الكاملة عنها (المعلومات الببليوغرافية والعناوين والناشر ... الخ) التي تضمن التواصل معها وتحديد موقعها ولكن هذه المشكلة في طريقها إلى التلاشي مع زيادة هذه الأدوات وانتشارها السريع على مواقع الوب على شبكة الإنترنت ومن أشهر وأقدم هذه الأدوات الدليل المطبوع الصادر عن جمعية المكتبات البحثية

ARL Directory of Electronic journals , Newsletters and Academic Discussion Lists .

٢ـ التقويم :

ونقصد به هنا المعايير المعتمدة للتحقق من قيمة الدورية المطلوبة من حيث المحتوى / المعالجة الموضوعية / التخصص وعمقه / السمعة العلمية / الرصانة / اللغة

/ التكشيف والاستخلاص ، مستوى المؤلفين العلمي / هيئة التحرير / الجهة المصدرة / فترات الصدور / الانتظام والديمومة / وهذه المعايير يجب أن تبقى معتمدة مع الشكل الإلكتروني إضافة إلى الآتي :

أ- الشكل الإلكتروني المتاح :

- **on line** على الخط المباشر .

- **CD – Rom** على القرص المكتنز

- لها موقع على الوب وبشكل مباشر .

- من خلال شبكة انترنت وشبكات أخرى .

ب- الخيارات المتاحة للاشتراك :

- الاشتراك بالشكل الورقي مع الإلكتروني في حالة توفرها بالشكلين . غالباً ما نحصل على الشكل الإلكتروني مجاناً أو بالعكس يجب دفع مبالغ إضافية للاشتراك بالشكل الإلكتروني .

- الاشتراك بالشكل الإلكتروني فقط وترك الورقي .

- الاشتراك بالورقي دون الإلكتروني .

- عدم الاشتراك بالشكل الإلكتروني والاكتفاء بالمشاركة ضمن التبادل التعاوني أو الاشتراك الرمزي عبر خدمة توفير المصادر من قبل الناشرين التجاريين المتخصصين بتوفير هذا النوع من الخدمات المعروفة بـ **Document Delivery Services** .

- الاشتراك ضمن خدمات قواعد بيانات ومجهزي خدمات التكشيف والاستخلاص وجامعي الدوريات (**aggregators**) لضمان الوصول لبحوث ومقالات منشورة في اعداد كبيرة جداً من الدوريات ومتاحة على الخط المباشر عبر شبكة الإنترنت .

– الحصول على الدوريات الإلكترونية كجزء من الاشتراك التعـاوني والمـشترك (كحصص) بالاتفاق مع جهات أخرى مثل مجموعة مكتبات أو ضمن شبكة قطاعية .

ج- اسلوب الاشتراك :

– الدفع المباشر كما هو الحال مع الدوريات الورقية إلى أي جهة من المذكور أعلاه

– دفع رسم اجازة الترخيص للدخول إلى الدوريات الإلكترونية واسـتخدامها **Licenses** والتي تؤمن من المشترك كلمة السر والعبور **Password** .

د- منافذ الحصول على الدوريات الإلكترونية :

– من خلال مجموعة المتعاملين في سوق المعلومات الإلكترونية المعروفين حاليـاً بـ **Aggregators**

– **Subscription agents**

– **Database providers**

- **Journal titles**

- **Authors**

وهذه الجهات تقدم خدمات التصفح والبحث من خلال الكلمات المفتاحيـة في عنوان المقالة وعنوان المجلة والمستخلصين إضافة إلى اسم الكتاب المعتمدة في البحث على اللغة الطبيعية والمنطق البولياني مع خدمات الحصول على الفـصول كاملـة وتأمينها عبر التلفاكس والبريد الإلكتروني .

– خدمات التكشيف والاستخلاص وهي قواعـد بيانـات ببلوغرافيـة يـتم الاتصال بها من خلال مقدمي هذه الخدمة . وتقدم خدمات بحثية متقدمة بالاعتماد على اللغات المقيدة **controlled language** وكشافات موضوعية ومكانز .

– الدفع مقابل المشاهدة **Pay – Per – view** وهذه خدمة جديدة طرحها ناشرو الدوريات الإلكترونية وهي الدفع مقابل الحصول على مقالات محددة دون الحاجة إلى الاشتراك بكامل الدورية .

هـ – معايير أخرى للتقويم :

– شروط الحصول على الترخيص أو الاشتراك .

– ضمان الاتاحة المستمرة أو الدائمة **reliability of access**

– الثبات **stability**

– سهولة دخول المستفيد **User inter Face**

٣ـ الاختيار :

وتعتمد نفس أسس اختيار الدوريات الورقية وأهمها الآتي :

أ– حاجات المستفيدين .

ب– الميزانية (الكلفة) .

إضافة إلى ما تقدم يمكن اعتماد عنصر جديد يخص الدوريات الإلكترونية هو:–

ج– إعادة تأهيل الكادر بشكل يتلاءم مع التعامل مع اختيار الدوريات الإلكترونية .

تجارب ونماذج لتعامل مؤسسات علمية ومكتبات مع الدوريات الإلكترونية :

التجربة الأولى :

مكتبات مؤسسة ماسوشوست للتكنولوجيا **MITLS**

Massachusetts (Institute of Technology Libraries)

مديرية مكتبات هذه المؤسسة أعلنت أن التحدي الجديد للمكتبات البحثية المتخصصة هو ما يعرف بـ (**Digital sustainability**) ويمكن أن نعبر عنه بأنه كيفية الحفاظ على وجود ومحاولة الابقاء والمحافظة على المعلومات الرقمية لفترات زمنية طويلة وبعبارة أخرى (ديمومة المعلومات الرقمية) وقد استطاعت هذه المكتبات أن تستفيد من الدعم المادي الذي خصصته مؤسسة **Andrew w. Mellon** والبالغ ١٤٥,٠٠٠ دولار لتطوير خطة مستقبلية لحفظ والسيطرة على المعلومات التي تحتويها المجلات الإلكترونية (**archiving**) وبالذات الدوريات الإلكترونية البحثية والعلمية المتاحة عبر شبكة الإنترنت وعلى الوب وأطلق على هذه المجلات اسم **Dynamic e – Journal** وباشرت مكتبة **(MIT)** وبالتعاون مجموعة من المؤسسات والناشرين المعروفين في مجال العلوم والتكنولوجيا مثل :

American Association For the Advancement of science Columbia Uninersity press (AAAS)

بانشاء ما يعرف حالياً بالمجلات الالكترونية الديناميكية **Dynamice – Journal** على الوب لتشجيع الجهات العلمية والمكتبات لولوج مجال النشر الالكتروني للدوريات البحثية العلمية وتوسيع قاعدتها بين الباحثين والعلماء كبديل مستقبلي للدورية الورقية . وبادرت (**MII)** بإصدار أول مجلة الكترونية ديناميكية لها بعنوان **Cognet** في شهر أيلول من عام ٢٠٠٠ وهي مجلة متخصصة بالبحوث الطبية وبالذات في مجال علوم الدماغ والجراحة .

التجربة الثانية :

مؤسسة المعلومـــات اليـــوم **ITI (Information Today Inc .)**

أعلنت مؤسسة المعلومات اليوم **ITI** أن مطبوعها الموسوم بـــ مستخلصات علـــم المعلومات **Information science Abstr acts (ISA)** قد باشـــر بتغطية مجموعة من المجلات الإلكترونية ضمن خدمات مستخلصاته في حقل علـــم المعلومات وخصص العدد الثامن من المجلد الخامس والثلاثين لعام ٢٠٠١ لعدد من المجلات الإلكترونية التي تضمنها المستخلص كنموذج تعريفي بهذه الخدمة الجديدة للمؤسسة وقد اعتمدت في اختيارها للعناوين على عدة معايير منها :

١- أن يكون للمجلة رقماً معيارياً دولياً **ISSN** .

٢- أن تتضمن المجلة بحوثاً ومقالات تعريفية **review articles** أما عناوين الدوريات التي دخلت في خدمة المستخلصات كدفعة أولى فهي :

١- **Ariada**

٢- **Dlib Magazine**

٣- **First Monady**

٤- **PACS – R**

٥- **Public Access System Review**

٦- **Review of Information Science**

٧- **Issues Science and Technology Librarian ship**

٨- **Library and Informtion Science Research**

٩- **LIBRES**

١٠- **Journal of Library Services For Distance Education**

التجربة الثالثة :

تجربة خدمات المعلومات EBSCO أعلنت خدمة المعلومات المشهورة عالمياً EBSCO بأن مجموع الدوريات الإلكترونية المتاحة عبر خدماتها على الخط المباشر On Line وعلى الوب قد بلغ ٤٠٠٠ مجلة وبالنص الكامل Full text و Image وليس كاستشهاد مرجعي citation أو مستخلص Abstract وبهذه تكون EBSCO قد تفوقت على كافة مقدمي خدمات المعلومات الإلكترونية بهذا الكم من الدوريات الرصينة وبالنص الكامل . ومن المعروف أن خدمة معلومات EBSCO على الخط المباشر عبارة عن أداة بحثية تتيح سبل الوصول إلى النصوص الكاملة للبحوث ودوريات علمية منشورة على الخط المباشر الكترونياً وباستطاعة المستفيد البحث في قائمة محتويات المجلات أو مستخلصاها إضافة إلى النص الكامل والصورة طبق الأصل مع توفر امكانات الربط بين النص الكامل وكافة نقاط الاتاحة الأخرى المتوفرة على الوب . وقد أضافت لخدماتها قاعدة بيانات جديدة ضمن أكثر من ٤٠٠ مجلة الكترونية بالنص الكامل في مجال علم النفس صممت خصيصاً لطلبة مرحلة البكالوريوس في هذا المجال . كذلك وفرت قاعدة أخرى تضم ٥٠٠ مجلة الكترونية أخرى بالنص الكامل في علم الاجتماع حيث يمكن البحث فيها كقاعدة مستقلة ويمكن للباحث في نفس الوقت الربط ما بين الاستشهادات المرجعية الواردة في النص الكامل مع المصدر المعروف بمستخلصات علم الاجتماع Sociological من خلال أدوات الربط . الربط الذكية التي توفرها EBSCO وتعرف هذه الأدوات بـ (Smart Links) .

التجربة الرابعة :

وهنا نستعرض تجربة شبكة سويتس لخدمات الاشتراك **Swits net subs cription** عقدت هذه المؤسسة المشهورة حالياً في مجال الربط بين المجلات الإلكترونية وإتاحتها للمكتبات والمؤسسات اتفاقية مع اثنين من أشهر الناشرين في العالم بمجال الطب وهما كارجر **Karger** و **Munks gaard** ولتوفير خدمة الإتاحة لمجموعة من أشهر المجلات الأحيا – طبية **(Biomedical)** وعددها ٢٨٠٠ مجلة عبر شبكة (**swets net**) وإضافة إلى ما تقدم أعلنت دار نشر (**Munks gaard**) خلال عام ٢٠٠٠ عن بدء خدمة الدوريات الإلكترونية لديه وبالنص الكامل بالاتفاق مع الناشر العالمي **Black well** .

التجربة الخامسة :

مكتبة جامعة دركسل **Drexel university Library**

لقد اخترنا هذه التجربة لتوافقها الكبير مع ذكرناه من مميزات وفوائد الدوريات الإلكترونية ، فهي دليل علمي ناجح على التحول نحو الدوريات الإلكترونية في المكتبات بدأت المكتبة تجربتها عام ١٩٩٨ ، ومع بداية عام ٢٠٠٠ كانت الاشتراكات ٨٠٠ دورية ورقية مقابل ٤٩٥١ دورية الكترونية عبر اتفاقيات مع ٤٧ مجهز وجامع مقالات دوريات الكترونية **aggregation** وذكرت مديرة المكتبة بأنها تجربة فريدة من نوعها وتحدي كامل لكل اجراءات المكتبة . واعتمدت المكتبة في تجربتها على توفير أرضية صالحة ومشجعة تمثلت بالآتي:

١- توفر البنية التحتية المناسبة من شبكات اتصال متطورة وحواسيب عالية الكفاءة وتمتع مجتمع الجامعة مع أساتذة وطلبة بمهارات حاسوبية متطورة .

٢- التحمس الشديد لدى رئيس الجامعة . وتقديم الدعم المادي للمشروع من قبل الجامعة .

٣- عدم ارتياح مجتمع الجامعة من الأساتذة والطلبة من التعامل مع الـدوريات الورقية بعد تناقص أعدادها بسبب تقليص الاشتراكات الناتجة عـن مـشاكل اقتصادية واجهت المكتبات واعتمدت المكتبة مجموعة معايير للاشتراك في الدوريات الإلكترونية هي :

أ- وضوح الصورة **Image Resolution** والألوان .

ب- توفر **URL** لكل مجلة وبشكل ثابت .

ج- مواصفات البحث الناجح .

د- اسلوب الاتاحة ومرونته على الخط المباشر .

هـ - استخدام الروابط الذكية **Mart Links** والتي توفر امكانية الـربط بين النصوص الكاملة والاستشهادات المرجعية والمراجع والمصادر والمستخلـصات ومع دوريات أخرى متوفرة على الخط المباشر .

ز- أشكال العرض **HTML and / or PDF Display Format**

ولقد توصلت المكتبة إلى جملة حقائق ونتائج ايجابية أهمها :

١- التحول نحو الدوريات الإلكترونية قد خفض عدد الموظفين التقليديين .

٢- التحول نحو الدوريات الإلكترونية قد أوجد الحالة إلى موظفين بكفاءة معينة للتعامل مع نظم معلومات ومواقع اكوب وناشرين وجامعي دوريـات الكترونيـة إضافة إلى خبرات في تقديم خدمات معلومات متطورة في هذا المجـال ممـا أدى إلى زيادة الكلفة من هذه الناحية .

٣- اختصار شديد في المساحة .

٤- انخفضت نسبة ترخيص المجلدات إلى ٢٩% خلال العام ٩٩ / ٢٠٠٠ .

٥- انخفضت نسبة ترفيف الأعداد الجارية إلى ٣٠% .

٦- انخفضت نسبة خدمات التصوير من المجلدات الورقية إلى ٢٠% .

٧- انخفضت نسبة خدمة الرد على الاستفسارات حول الدوريات إلى ٢٠% وارتفعت خدمات تدريب المستفيدين للتعامل مع الدوريات الإلكترونية .

٨- تغيير في طبيعة الوظائف المكتبية المتخصصة واستحداث وظيفة بعنوان مكتبي مصادر معلومات الكترونية **Electronic Resourse Librian** مهمته التعامل مع هذه المصادر وإعداد قواعد البيانات المتكاملة لربط كافة مصادر المعلومات الإلكترونية في المكتبة وعقد الاتفاقات مع جامعي المجلات الإلكترونية .

المكتبات العربية والدوريات الإلكترونية ؟

بعد هذه الدراسة والاتجاهات العلمية الحديثة نسأل هذا السؤال

أين المكتبة العربية من مصادر المعلومات الإلكترونية وبالذات الدوريات الإلكترونية ؟

هل ستبقى المكتبة العربية تتعامل مع الشكل الورقي واجراءاته التقليدية وتعاني من مشكلات الطلبات المتأخرة ونقص المعلومات ؟

لقد اقتحمت تكنولوجيا الحاسبات المكتبات العربية بقوة وغيرت الكثير من المفاهيم وصارت المكتبات العربية – ولو بدرجات متفاوتة – تسارع إلى حوسبت اجراءاتها وخدماتها من خلال البرمجيات الجاهزة أو المعدة محلياً وتحولت بعضها كلياً إلى مكتبات الكترونية فعالة في حين لا تزال الأغلبية خاضعة ومتحفظة . في حين

تتخبط بعضاً منها في تجربتها ولقد اقتنت العديد من المكتبات الأقــراص الليزريــة واشتركت بخدمات الخط المباشر واستخدمت الإنترنت لتقديم خدمات المعلومات . إلا أن تجربة الدوريات الإلكترونية ربما لا تزال من التحديات الكـبيرة لمكتباتنــا العربية – ما دامت هي الآن تحدياً للمكتبة الإنجليزية – وكما لاحظنا بأن التعامــل مع الدورية الإلكترونية قد أثّر فعلياً في كل جوانب المكتبة الفنيــة والإداريــة لأن الدوريات لها خصوصيتها وطبيعتها الخاصة .

برأينا – وبضوء – الدراسة نقدم المقترحات التالية لمكتباتنا العربية ونحــاول أن نرسم لها تصورات المستقبل القريب في تعاملها مع أهم مصدر معلومــات وهــو الدورية الإلكترونية .

١- على المكتبة العربية أن تخوض هذه التجربة بأسرع وقت ممكــن فالدوريــة الإلكترونية أصبحت حقيقة واقعة ولهــا دور مهــم كمــصدر ســريع وعملــي للمعلومات والاتجاه نحوها في تزايد مستمر .

٢- على أن المكتبة العربية أن تهيئ البنية التحتية المناسبة لها ونحن نجد أن أكثــر مكتباتنا العربية أصبح لها القدرة على امتلاك حواسيب وعمــل شــبكات محليــة واشتراك في الإنترنت ولكننا نجد أن هذه وحدها لا تكفي ما نعتقده الأهم هو تغيير فلسفة ومفهوم التعامل مع مصادر المعلومات الإلكترونية الجديــدة وأن امــتلاك أجهزة وإعداد قواعد بيانات وحدها لا يمكن أن نطلق عليها تكنولوجيا متقدمة بل أسلوب التعامل مع المعلومات الإلكترونية وكيفية الاستفادة منها ويتم ذلك عــن طريق النقطة التالية :

٣- أن تعيد أقسام المكتبات والمعلومات النظر في مناهجها ورؤيتها لفلسفة المهنة في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات عام ٢٠٠٠ وليس تكنولوجيا المعلومات عام ١٩٨٠ أن اهم نقطة برأينا هو تهيئة طاقات بشرية جديدة مؤهلة للتعامل مع الدوريات الإلكترونية تتعامل مع فكرة تزويد الكتروني ومجهزي وجامعي دوريات الكترونية وكيفية التعرف عليهم والتعامل معهم على الوب وعبر الإنترنت وعقد اتفاقيات ومعرفة مفهوم (**smart Links**) وكيفية الربط بين قواعد **Full text** وعناوين الدوريات ثم الانتقال من موقع إلى آخر . هذه المفاهيم وغيرها باتت واقع وحقيقة لا بد من تهيئة الطلبة لها فالتعامل مع الدوريات الورقية واجراءات التزويد والسيطرة عليها تقليداً لم يعد مفيداً جداً . وهذا أيضاً يشمل كل الاجراءات كالفهرسة والاعارة وخدمات المعلومات والمراجع .

٤- إعادة تأهيل الموظفين في المكتبات العربية للتعامل مع هذه المصادر الإلكترونية في التزويد وخدمات المعلومات والفهرسة .

٥- تنشيط التعاون بين المكتبات العربية لولوج هذه التجربة وتفعيلها بشكل يعمم الفائدة على أكثر من مكتبة ، مستفيدين من طاقات وخبرات وامكانات بعضهم البعض - خاصة الجامعية -

٦- تنشيط التعاون في هذه المرحلة بين المكتبيين واختصاصي الحواسيب لتهيئة كوادر متخصصة لتهيئة البنية التحتية المناسبة لاستخدام هذا المصدر وتقديم خدمات المعلومات بنجاح .

الحوار الالكتروني وتأثيره في المكتبة :

تهدف المكتبات سواء كانت عامة أو جامعية أو وطنية أو متخصصة إلى خدمة المجتمع الذي تقع فيه عن طريق الخدمات المعلوماتية التي تقدمها له من خلال

الوسائل المتاحة للوصول إلى المستفيدين مهما اختلفت الإمكانيات والأهداف وراء الحصول على هذه المعلومات . فمنذ بداية ظهور المكتبات مع بداية التدوين حتى عصر الإنترنت لم تقف المكتبات يوماً واحداً عن تقديم خدماتها المجانية ففي زمن الثورة الصناعية استخدمت المكتبات الأدوات التقنية لخدمة المستفيدين وفي عصر الثورة الممغنطة ظهرت المكتبات بالوسائل السمعية والبصرية والسي دي أو الأقراص المدمجة وفي عصر الإنترنت ظهرت المكتبات الافتراضية والرقمية وفي جميع هذه العصور كانت المكتبة تسعى دائماً لخدمة مجتمعها بالوسائل المتاحة اليوم وفي عصر الإنترنت بدأت كثير من المكتبات تقاتل من أجل التحول إلى مكتبات الكترونية وبدأ كثير من المتخصصين يصور المكتبات الإلكترونية أو الرقمية كما لو كانت هي سر نجاح المكتبات في البداية دعونا نوضح القصد من المكتبات الإلكترونية أو الرقمية ونسأل : هل هي في ذلك وكان السبب في ذلك عدم وضوح السبب الحقيقي وراء نشوء هذا النوع من المكتبات في أذهانهم . المكتبة الإلكترونية أو كما يحلو للبعض تسميتها المكتبة الرقمية **Electronic Library** و **Digital Library** فكرهما واحدة وهو وجود المعلومات بشكل غير ملموس بذاته فهل ما تقدمه المكتبات اليوم من خدمات معلوماتية الكترونية هو في حقيقته مكتبة الكترونية ؟ أقول لا ليس على إطلاقها فالسبب في الحقيقة أن التغيير الحاصل في هذه المكتبات هو فقط امتداد لخدمات المكتبات كما مر بنا سابقاً. فالمكتبة الإلكترونية بطبيعتها الحقيقية لا يوجد لها مقر ملموس بذاته . ولا تنطلق من مكتبة وإنما تنطلق في الغالب من مراكز معلومات متخصصة أو جمعيات مهتمة أو مؤسسات حكومية . في هذا العصر معظم المكتبات لديها مواقع

على الإنترنت والتي من خلالها تبث العديد من أشكال الخدمات المعلوماتية الإلكترونية وتعرض نماذج من أوعية المعلومات المختلفة كالأدلة والخرائط وفهارسها الببلوجرافية والمواد السمعبصرية والموسوعات وكذلك المواقع المختارة على الوب في مواضيع محددة لكن ظهر لنا في السنتين الأخيرتين ما يطلق عليه بـ (الشات مع المكتبيين) أو الحوار الالكتروني مع العاملين في قسم الخدمات المرجعية في المكتبة .

بداية ظهور هذا النوع من الخدمات كانت في المكتبات الجامعية نظراً لوجود فئة محدودة من المستفيدين يمكن خدمتهم ولظهور تقنيات التعليم عن بعد تطورت هذه الخدمة وانتشرت حتى أصبحت تقدمها المكتبات العامة في الدول المتقدمة ولتضمن بعضاً من هذه المكتبات العامة عدم اتساع الأمر عليها وبالتالي عدم قدرتها على تلبية حاجات طالبي هذه الخدمة فقد يشترط بعضها ادخال الرمز البريدي لمكان السكن حتى يتأكد المكتبيون أنك تقع في اطار المنطقة التي يخدمونها ، وهناك من المكتبات العامة من لا يقيد الخدمة بفئة معينة فكل شخص في العالم يقدر على الاستفادة من خدماتهم حتى أنك تجد مكتبة صغيرة في قرية من قرى كاليفورنيا لا تتجاوز مجموعها الخمس والعشرين ألف عنوان وتجيب على مستفيد من أي مكان في العالم من خلال الإنترنت.

يعتبر هذا النوع من الخدمات المرجعية عالي المواصفات ومتقن جداً ويدل على الروح الخدمية العالية للمكتبيين في هذه الدول من أجل خدمة المستفيدين مهما تباعدت الثقافات ومهما اختلفت المعتقدات وربما كان هذا هو السبب الحقيقي للتقدم التقني الذي تعيشه هذه الدول بينما نحن لا زلنا نصنف ضمن دول العالم

الثالث ربما لا يخفى على كثير من المطلعين على المواقع في الشبكة العنكبوتية مدى انتشار مواقع الحوار الإلكترونية حتى أنه يمكننا القول أن كثيراً من مستخدمي الإنترنت سبق لهم استخدام الحوار الإلكتروني مما دفع المكتبات لاستغلال هذا التوجه لمساعدة المستفيدين وتزويدهم بالمعلومات مباشرة وفي كل لحظة مجاناً .

ويجدر بنا هنا القول أن نشير إلى اختلاف طبيعة المعلومات المقدمة للمستفيدين من خلال الشات أو الحوار الإلكتروني من مكتبة لأخرى فهناك من المكتبيين من يحيل المستفيد إلى مجموعات مكتبة معينة وهناك من يقترح مجموعة من المصادر والكتب وهناك من يجيب إجابة مباشرة وهناك من يقترح عدد من المواقع في الإنترنت والتي قد تخدم السائل .

– كيف تجرب هذه الخدمة بنفسك ؟

اذهب إلى أي محرك بحث ولعلنا نقول على سبيل المثال :

www.GOOGLE.COM

وذلك لشهرته وقوته واكتب إحدى العبارات التالية :

LIVE REFERENCE
CHAT WITH LIBRARIAN

سوف تجد العديد من المكتبات حول العالم تقدم هذه الخدمة ويمكنك السؤال عن أي معلومة تريدها من خلال تجربتي لهذه الخدمة لم أجد مكتبة ترفض الإجابة أو الرد على سؤالي وفي أحلك الظروف يحيلك المكتبي إلى مكتبات أخرى .

كيف تتم عملية خدمة الحوار الاكترونية مع المكتبيين ؟

عادة يقع في موقع المكتبة على الإنترنت رابط يؤدي بك إلى صفحة بالحوار الإلكتروني المكتبي وعند الضغط عليه تظهر إشارة لدى المكتبي في المكتبة أن هناك

من يريد الحوار معه . واعتماداً على عدد العاملين في قسم الخدمات المرجعية وعدد المستفيدين المتصلين في نفس الوقت تكون سرعة الإجابة على طلبك ، بعد أن يلبي المكتبي الموكل بهذه المهمة طلبك للحوار تفتح أمامك شاشة الحوار والتي غالباً ما يبدأها المكتبي بمقدمة ترحيبية والسؤال عن حاجتك من المعلومات ، عندها تقوم بكتابة السؤال الذي تبحث عن إجابة عنه . وبناء على طبيعة سؤالك فقط يطلب منك المكتبي الإنتظار وقد يرد مباشرة عليك أو يحيلك إلى بعض المصادر الإلكترونية .

أما من حيث البرامج المستخدمة في هذه الخدمة فهناك العديد من البرامج التي عادة ما تستخدمها المكتبات لمثل هذه الخدمات وهناك ثلاثة مجموعات للبرامج الجاهزة تستخدم عادة في المكتبات اليوم وهي :

١- CHAT

٢- WEB CONFERENCING

٣- WEB CONTACT CENTER SOFTWARE

ولكن بعض المكتبات ترى أن تصمم نموذجاً خاصاً بها للحوار الإلكتروني يستطيع المستفيدون الوصول إليه في الساعات التي تحددها المكتبة مثل :-

١- ANEXA.COM

٢- CHATSPACE.COM

٣- YAHOO CLVBS

كما أن هناك مكتبات أخرى ترى استخدام بعض البرامج المجانية ولكن هذا النوع من البرامج يستلزم أن تكون منصبه في جهاز المستفيد حتى يستطيع أن يستفيد من هذه الخدمة مثل :

١- AOL INSTANT MESSNGER

٢- ICA

٣- NETSCAPE CHAT

٤- NETMEE TING

٥- WOW (WEB OPERATORS WINDOW)

ولكن بعض المكتبيين يعيب على هذه البرامج عدم معرفة بعض المستفيدين لكيفية استخدامه كما أنها تحتاج أن تكون منصبه في جهاز المستفيد مما يجعل بعض المستفيدين غير قادرين على الحصول على هذه الخدمة لعدم توفر البرنامج في جهاز الحاسب الآلي الخاص به أو الذي يستخدمه مما يدفع أغلب المكتبات لاستخدام الأنواع التي لا تتطلب تنصيب البرنامج في أجهزة السمتخدمين ولا يطلب من المستفيد سوى الضغط على ربط طلب الخدمة . وبدأت كثير من الشركات التجارية تقدم خدماتها في مجال توفير البرامج الحوارية مجاناً للمكتبات ولكنها تشترط الحصول على نسخة من الحوار الإلكتروني الذي جرى بين المكتبي والمستفيد مما يجعل أغلب المكتبيين يتحرجون ويكونون مقيدين أكثر عند الإجابة على أسئلة المستفيدين . وتقوم هذه الشركات ببيع المعلومات إلى جهات أخرى مثل الناشرين والشركات الاتحادية والتجارية لذلك تقدم الآن أكثر من ٢٠٠ مكتبة حول العالم خدمة الحوار الالكتروني وقليل منها من قام بانجاز برامج خاصة به أو اعتمد على البرامج التي تقدمها هذه الشركات التجارية .

نماذج لخدمة الحوار الالكتروني المكتبي :

لعل الأمثلة كثيرة على المستوى العالمي ونبدأ على مستوى المكتبات الوطنية فنرى مكتبة الكونجرس الأمريكي التي تقدم خدمة الحوار الالكتروني المكتبي على مختلف التخصصات فهناك في الاقتصاد والانسانيات والتقنية وغيرها وهي متوفرة على هذا الربط :

http://www.IOC.gov/rr/askalib

أما على مستوى المكتبات العامة فمن الأمثلة مكتبة منتقمري العامة :

http://www.mont.Lib.md.Us/branchinfo/askalirarian.asp

أما على مستوى المكتبات الجامعية فهناك جامعة واشنطون :

http://www.mont.Lib.md.Us/branchinfo/askalirarian.asp

وكذلك بعض كليات المجتمع بدأت في تقديم مثل هذا النوع من الخدمات الالكترونية ومثال ذلك كلية ديفيد سون للمجتمع :

http://www.davidson.cc.nc.uc/lrc/email.htm

واقع المكتبات العربية :

لا زالت المكتبات العربية متأخرة في هذا المجال حتى إننا لم نجد مكتبة عربية حتى الآن تقدم هذه الخدمة وربما يعزي البعض ذلك إلى كون أغلب المكتبات العربية لا تملك مواقع على الإنترنت ولكن الأمل دائماً موجود في كبرى المكتبات السعودية التي تملك مواقع على الانترنت مثل : مكتبة الملك فهد الوطنية والتي تملك أكبر طاقم مكتبي للخدمات المرجعية في السعودية ومكتبة الملك عبد العزيز العامة ثم المكتبات الجامعية ونحن في انتظار هذه الخدمة الرائعة التي لا تكلف المكتبة شيئاً يذكر مقابل الفائدة المرجوة من هذه الخدمات المرجعية خصوصاً أن كبرى مكتباتنا تملك تجهيزات عالية المستوى وتستخدم نظماً عالمية لضبط مجموعاتها وتملك مواقع على الإنترنت وأقساماً للخدمات المرجعية .

الباب الرابع

المكتبة الالكترونية E – LIBRARY

يعكس مفهوم المكتبة الإلكترونية المعلومات المخزنة الكترونياً والمتاحة للمستفيدين من خلال نظم شبكات الكترونية ولكن دون أن يكون هناك موقع مادي فهي شبه مخزن للمعلومات ولكن لها وجود في الحقيقة الرقمية فقط وقد يسميها البعض بالمكتبة الافتراضية وهي تحقق دون شك انخفاضاً في تكاليف الإنتاج والاختزان والبث الالكتروني في مقابل ارتفاع واضح في تكاليف انتاج المعلومات المعتمدة على الورق ، وقد صاحب ذلك انخفاض ميزانية المكتبات ، مما دفع العديد من الدارسين إلى القول بأن مكتبة المستقبل هي مكتبة الكترونية .

والمبررات الاقتصادية لوجود المكتبة الالكترونية ليست وحدها بل هناك أيضاً الاتاحة الأفضل التي تقدمها المعلومات الالكترونية للمستفيدين في أي وقت من الليل أو النهار والمكتبة الالكترونية تضع أوعية المعلومات في صورة الكترونية سواء على أقراص مدمجة أو شبكة محلية أو الإنترنت .

١ـ لمحة عن المكتبة الإلكترونية :

مع التطور الكبير في مجال تقنيات المعلومات ظهرت نظم جديدة تملك تلك التكنولوجيا في أطر مختلفة حسب التخصص والغرض والحاجة ، ومن ضمن هذه النظم ما هو متعلق بالمكتبات ومراكز المعلومات ، وقد ظهرت البرامج المتعددة التي من شأنها تزويد وتنظيم واسترجاع المعلومات عبر الشبكات المحلية وشبكة الإنترنت ، الأمر الذي أدى إلى ظهور المكتبة الإلكترونية أو الافتراضية التي تضم أوعية معلومات مختلفة (مرجعية كالمعاجم والموسوعات – كتب الكترونية بكافة

التخصصات – دوريات علمية – مطبوعات وتقارير احصائية رسمية وأبحـاث) في أشكال مختلفة (قواعد بيانات – أقراص مدمجة) حيث تظهر المعلومة للمـستخدم بصيغ وامتدادات على هيئات متعددة .

٢ـ أسباب حلول المكتبة الالكترونية :

إن الحاجة لنظم المعلومات أملتها عوامل عديدة وإن زيادة أهمية المعلومـات في المجتمعات الحديثة ما هي إلا واحدة منها ، فـالتطورات الاجتماعيـة والـصناعية وارتفاع المستوى الثقافي بين المواطنين هي عوامل فرضت استخدام نظم المعلومات في فترة أكثر ما تتسم به هي الحاجة للمعلومات وضرورة استخدام الميكنة في كـل جانب من جوانب الحياة العلمية وأهم من هذه العوامل جميعاً ، هو اقبـال مجتمـع القراء على استخدام هذه النظم والإفادة منها في سد حاجاتهم الثقافيـة والعلميـة وحسب دراسة قامت بها مكتبات البحوث والمجلس الفنلندي للعلوم والمعلومـات التقنية فإن إقبال الباحثين على استخدام المنافذ الالكترونية للتفتيش عن المعلومات عن بعد كان يزيد بنسبة ٥٠% كل عام أي أن العدد كان يتضاعف كل عام منذ السبعينات من القرن الماضي حتى اليوم.

واشارت دراسات مماثلة جرت في مناطق أخرى من العالم إلى أن ملايين عديـدة كانت تقبل على استخدام المنافذ الالكترونية بحثاً عن المعلومات كل عام وأصـبح من الصعب إحصاء أعداد الباحثين الذين يقبلون على استخدام نظـم المعلومـات والتقنية بحثاً عن المعلومات ومصادرها . والسبب الرئيسي وراء النمو المتزايد هـو أن مكتبات البحوث حول العالم أوقفت العمل على ادامـة فهارسـها التقليديـة وتحولت إلى الفهرسة على النمط المباشر وعلى سبيل المثـال فـإن ٨٠% مـن

المكتبات الجامعية الإنجليزية هجرت الطرق التقليدية ، واقتنت العدد الكافي من المنافذ الالكترونية الضرورية للبحث في مرصد المعلومات ، أي الفهرس الالكتروني وبذلك اضطر الباحثون في مثل هذه المكتبات إلى استخدام هذه المنافذ سواء كانوا يرغبون بذلك أم لا وهذه كانت خطوة جوهرية للتحول من التقليد إلى الميكنة في إدارة المعلومات وتوصيلها . إن هذا التحول إلى المكتبة الالكترونية جاء تحت ضغوط عدة منها :

أ- ثورة المعلومات .

ب- ارتفاع التكاليف المالية للاجراءات اليدوية البطيئة .

ج- سطحية التحليل الموضعي في المكتبة التقليدية ، الأمر الذي يؤدي إلى ضياع نسبة كبيرة من المعلومات في فترة تتسم بأهمية المعلومات في الحياة العامة والخاصة .

د- توفر تقنيات المعلومات بنوعية عالية واعداد كبيرة وأسعار مقبولة ونوعيات عديدة الأمر الذي عجل في هذا التحول .

هـ - نتيجة للتضخم المالي في الدول الصناعية بالدرجة الأولى ، واجهت المكتبات استقطاعات كبيرة في ميزانيات التزويد مقابل الزيادة الكبيرة بأسعار المصنفات ، ولا سيما الدوريات الأمر الذي أجبر المكتبات التقليدية إلى اللجوء لبرامج التعاون بين المكتبات ، وتنسيق المقتنيات الجارية . لإقتناء أعلى عدد ممكن من العناوين الجارية على حساب الازدواجية العالية . ونتيجة لهذا التعاون أصبحت الإعارة بين المكتبات من البرامج الأساسية لإشباع الكثير من حاجات الباحثين .

إن هذا التعاون مهد السبيل أمام الانتقال من نظم تقليدية إلى نظم معلومات الكترونية بعد توفر التقنية لإقامتها وظهور الحاجة الملحة لخدماتها لأنها أداة فعالة في تحقيق التشارك في مصادر المعلومات .

٣ـ المكتبة اللاورقية وعصر الشاشة :

في مطلع القرن الحادي والعشرين نعيش حالياً ثورة علمية واتصالية جديدة تكاد تنطوي في تياراتها على مبتكرات العقل الإنساني ومعجزاته وذلك من خلال استخدام شبكة المعلومات العالمية (الإنترنت) وقدراتها الفائقة في نقل المعلومات ذات الوسائط المتعددة . أي المقروءة والمسموعة والمرئية والمتفاعلة في آن معاً .

فماذا يمكن أن نسمي هذا العصر غير (عصر الشاشة) ، تلك البلورة المتوهجة بصورة الحياة التي قد تكون على شكل تلفاز أو حاسوب **COMPUTER** والأصح أن نسميه (عالوم) **INFORMUTAR** لأنه لم يعد أداة بل وسيلة معلوماتية شاملة ، وقد بات من الممكن القول أن الحياة بلا تلك البلورة التي نحدق فيها ساعات عدة كل يوم ليست ذات قيمة أو معنى إذ أن تلقي المعلومات وتداولها بسرعة وسهولة من أجل العلم والتثقيف والترفيه هو الذي يمنح حياتنا المعاصرة مغزاها ويعيد صياغة العقل والوجدان والتفكير .

يسيطرون على الذين يستطيعون الوصول إلى تلك المعرفة ثم أن هناك مخاوف من انتشار الانتحال والسرقات العلمية بسبب سهولة الوصول إلى النصوص ، غير أن هذه المخاوف تزول حين نتذكر أن المكتبات الرقمية تسهل اكتشاف الانتحال والسرقة مثلما تسهل حدوثها .

المكتبة الرقمية Digital Library :

تعتبر ظاهرة المكتبة الرقمية أو المكتبة الافتراضية ظاهرة جديدة في عالم تقنيات المعلومات والتي تستخدم فيها تقنية المعلومات والاتصالات وأعمال الحوسبة بصورة مكثفة مبشراً ببزوغ فجر جديد في عالم تقنية المعلومات وقد جاءت نتيجة

لدمج تقنية الاتصالات وتقنية الحاسب الآلي وما يرتبط من صناعات متطورة للبرمجيات وينصب اهتمام المكتبة الالكترونية على الإتاحة **Access** والخدمة **service** والمكتبة الرقمية هي المكتبة التي تملك مصادر الكترونية محسبة فقط ولا تستخدم مصادر تقليدية مطبوعة بغض النظر عن أن تكون متاحة على الإنترنت أو غير متاحة .

أسباب إنشاء المكتبة الرقمية :

١- الحاجة إلى تطوير الخدمات وتقديمها بشكل أسرع وأفضل .

٢- وجود تقنية مناسبة وبتكاليف مناسبة .

٣- وجود العديد من أوعية المعلومات بشكل رقمي ومتاح تجارياً .

٤- انتشار الإنترنت وتوفرها لدى العديد من المستفيدين .

بعض مميزات المكتبة الرقمية :

لا شك أن المكتبة الرقمية تتميز عن التقليدية وتتفرد بخصائص وفوائد منها :

١- تكون السيطرة على أوعية المعلومات الإلكترونية سهلة وأكثر دقة وفاعلية حين تنظيم البيانات والمعلومات وتخزينها وحفظها وتحديثها ينعكس على استرجاع الباحث لهذه البيانات والمعلومات .

٢- يستفيد الباحث من امكانات المكتبة الالكترونية عند استخدامه لبرمجيات معالجة النصوص أو البرمجيات الترجمة الآلية عند توافرها والبرامج الاحصائية فضلاً عن الإفادة من امكانات نظام النص المترابط والوسائط المتعددة .

٣- امكانية الحصول على المعلومات والخدمة عن بعد تخطي الحواجز المكانية والحدود بين الدول والأقاليم واختصار الجهد والوقت ، وبإمكان الباحث أن يحصل على كل ذلك وهو في سكنه أو مكتبه الخاص .

٤- يمكن البحث والاستفسار منها في كل الأوقات وعن بعد .

٥- امكانية الاستفادة من الموضوع ومطالعته من قبل عدد كبير من الباحثين في وقت واحد .

٦- تساعد في نشر الوعي الثقافي الرقمي وتشجيع الباحثين والمؤلفين على الاستفادة من الوسائط المتعددة (MULTIMEDIA) .

٧- مواكبة التقدم التقني في العالم واستغلال وجود تسهيلات أكبر للوصول إلى شبكات المعلومات .

٨- الخدمة ذاتية وبالتالي يقل العبء على المكتبة .

٩- أنها أقل تكلفة .

تنظيم مجموعات المكتبة الرقمية :

إن أسباب ودواعي تنظيم مجموعات المكتبة التقليدية ينطبق ويتأكد أكثر في حق مجموعات المكتبة الرقمية فإذا كانت مجموعات المكتبة التقليدية توضع على الرفوف ويمكن للمستفيد أن يصل إليها وأن لم تنظم ، فإن مجموعات المكتبة الرقمية ليست أكثر من أشياء رقمية (digital objects) متناثرة على وسائط التخزين الالكتروني في الحاسب الآلي لا يراها المستخدم ولا يمكنه الوصول إليها إلا من خلال التنظيم .

اليوم تطل علينا حقبة جديدة من تاريخ الكتاب توازي في أهميتها اختراع آلة الطباعة على يد الألماني جوتنبرغ ، إذ تتجه المكتبات إلى نشر جميع أو معظم موادها من كتب وأبحاث ومجلدات ودوريات رقمياً . بحيث تكون قابلة للاستعراض والبحث لكل من لديه اتصال بالإنترنت ومن المشاريع العالمية الضخمة في هذا

الاتجاه المتسارع أن شركة (غوغل) عكفت على مشروع ضخم بالتعاون مع خمس من المكتبات الكبرى لتحويل جميع مقتنياها الثمينة التي تقدر بعشرات الملايين من الكتب إلى وثائق الكترونية وتوفيرها عبر محرك البحث غوغل google.com وهو ما يعد مشروعاً طموحاً قد يستغرق تنفيذه ما بين ٥ إلى ١٠ سنوات غير أن دلالاته حين يكتمل بالنسبة لتاريخ الكتاب وبالنسبة للبحث العلمي وبالنسبة للفكر البشري والتراث الإنساني لا يمكن الإحاطة بأبعادها .

يقول ينثون تايلر وهو متحدث بإسم شركة غوغل تعاون غوغل مع المتكبات والناشرين في برنامج غوغل برينت **Google print** يهدف إلى اطلاق العنان للثروة الهائلة من المعلومات الكامنة في الكتب والأبحاث والمجلات والدوريات والمراجع وذلك بتوفيرها على الإنترنت بحيث يمكن البحث من خلالها ويضيف "إن غاية محرك البحث (غوغل) هو تنظيم المعرفة العالمية بحيث تكون متوفرة في كل مكان ويسهل الاستفادة منها ، أما هذا المشروع فيأتي كخطوة جديدة باتجاه توفير المزيد من المعلومات " .

وتتعاون غوغل في هذا المشروع مع مكتبة نيويورك العامة ومكتبات جامعة هارفارد وستانفورد وميشغان ومكتبة جامعة اكسفورد في بريطانيا .

ويعلق بيتر كوسوسكي مدير النشر والاتصالات في جامعة هارفارد على المشروع بقوله :- سيكون بإمكان الناس حول العالم الوصول إلى المواد الفكرية التي كانت في السابق مقصورة على منطقة جغرافية معينة أو على صلاحيات خاصة بمستخدمين منتسبين إلى مؤسسات خاصة وتجري عملية تحويل هذه الكتب إلى نصوص الكترونية بمسحها ضوئياً صفحة صفحة ، باستخدام ماساحات عالية الدقة واستخدام برامج التعرف الآلي على الحروف **OCR** .

يقول كوسوسكي بشأن عملية البحث والمسح : لدى غوغل نظام ممتاز للضبط والجودة لضمان أن المواد التي توفر للمستخدمين هي أدق ما يمكن ، وتنوي غوغل أن تصنف الكتب إلى ثلاثة أصناف للتعامل مع قضايا حقوق الطبع فأما الأعمال التي هي ملك العامة ، أي التي انتهت حقوق طبعها ، فسوف توفر غوغل النصوص الكاملة لها كجزء من نتائج البحث ، وأما التي ما زالت تحتفظ بحقوق الطبع فسوف تعمل غوغل مع الناشرين لتحديد مقدار النصوص التي ستتوفر منها على الإنترنت ، أما الكتب التي ليس لها مع الناشرين علاقة عمل فستوفر مقتطفات منها أو المعلومات الببليوغرافية فقط كما تنوي (غوغل) أن تعرض وصلات دعائية إلى جانب الكتب المحفوظة بحقوق الطبع لشرائها ، ويمكن حالياً مشاهدة نتائج البحث داخل الكتب التي تم ادراجها ولقد تم دمج فهرس (غوغل برينت) مع الفهرس العام (غوغل) غير أن المستخدم يمكنه البحث عن الكتب تحديداً باستخدام عبارة (**book on**) وحين استعراض نتيجة في كتاب ما يمكن البحث عن كلمات أخرى داخل الكتاب نفسه .

ولا ريب أن مشروعاً كهذا سيثري قيمة الإنترنت كمصدر للمعلومات وبالتحديد محرك البحث غوغل لا سيما أن محركات البحث لا تستطيع دائماً الدخول إلى قواعد البيانات المتخصصة داخل المواقع وبالتالي تبقى نتائج البحث ذات طابع شعبي وتنوي غوغل البدء بالكتب الإلكترونية وإضافة كتب باللغات الأخرى فيما بعد .

آفاق وامكانات جديدة :

هناك العديد من الخدمات الأخرى التي توفر للأفراد القدرة على البحث في بطون الكتب عن طريق كلمات مفتاحية ومن أمثالها شركة أمازون

Amazon.com وهناك أيضاً موقع مكتبة الكونغرس **Ioc.gov** التي لا توفر امكانية البحث في الكتب وحسب بل المواد المسموعة والمرئية وكذلك موقع نت لابريري **hetlibrary.com** وهاي بيم **high beam.com** وكويستيا **questia.com** .

ما هو التأثير المتوقع للمكتبات الرقمية على المعرفة الإنسانية وكيفية انتاج المعرفة ؟

يمكن القول أن الأثر الأساسي لاستخدامها هو في تمكين الباحث من تحديد الأدبيات المتوافرة ذات العلاقة المباشرة وغير المباشرة ببحثه ، إذ سوف يجد القراء والباحثون كتباً وأفكار لم يكونوا يعرفون بوجودها . وفي هذا الصدد تقول جينيفيا هنري المديرة التنفيذية لمبادرة المكتبة الرقمية في جامعة رايس : المكتبات هي المناهل التي يقصدها الناس لايجاد المعلومات التي تهمهم والمعرفة والمعلومات الكامنة في هذه المكتبات تولد أفكاراً جديدة ومزيداً من المعرفة وتضيف " ترى في مجال المكتبات الرقمية وسائل جديدة للحصول على المعرفة تتجاوز العوائق التي كانت موجودة في السابق وفي الوقت ذاته القدرة على نشر المعرفة بشكل أسرع وأكثر فعالية " .

وإذا كانت المكتبات الرقمية قد أحاطت بالفعل بجميع الأدبيات المتوافرة في الموضوع فإن الاحتمالات تتضاعف في إمكانية اتيان الباحث بالجديد من المعرفة غير المسبوقة تبنى على المعرفة السابقة الأمر الذي يسرع من حركة النمو والتقدم في المعرفة ، حين تكون حقوق الطبع والحماية الفكرية ذات قيود محدودة يستطيع الكتاب أن يشهروا كتاباتهم وينالوا تقدير أكبر لها في مجالاتهم بهذه الطريقة تزدهر المعرفة بطرق لا مثيل لها في السابق وتتسارع وتيرة الإنجازات في المجالات العلمية .

ويمكن توافر المكتبات الرقمية بهذه الصورة لعدد من الباحثين أيضاً أن تكـون حلقة وصل بينهم على تباعد المسافات . مكاناً وتوالي الأجيال زماناً تجعل العمـل البحثي يشبه عمل الفريق في تضافر الخبرات وتكاملها بين أعضائه .

تقول هنري : الجيل القادم من المكتبات الرقمية تخطو خطوة أبعد فهـي تـوفر المعرفة الإلكترونية بحيث يستطيع أي شخص أن يضيف إليها ويستخدمها ، ففـي نظام كوينكسيون مثلاً في جامعة رايس يتم نشر الكتب والمقالات حول موضـوع معين بحيث يمكن استخدامها وتعديلها أو الاضافة إليها من قبـل آخـرين لتأخـذ اشكالاً مختلفة وسياقات مختلفة هذه الموضوعات يمكن ربطها مع بعـض لإنـشاء كتاب أو مقالة .

أما روي روز ينـزويغ وهو مدير مركز التاريخ والوسائط الجديدة في جامعـة جورج ميسون فهو يرى استخدامات وامكانيات غير ملموسة حـتى الآن فيقـول أتوقع أن تُحدث المكتبات الرقمية تغييراً في الطرق التي يقوم بها العلماء في مجـال العلوم الإنسانية والاجتماعية بعلمهم غير أني لا أظن إننا نعرف الآن ما هي هـذه الطرق الجديدة .

فرص وتحديات :

كيف ستؤثر المكتبات الرقمية على النشر ، كتجارة وعلى الكتابة كمعرفـة ؟ ربما يبدو للوهلة الأولى أن المكتبات الرقمية ستشكل خطراً على عالم النشر الورقي غير أننا نرى عالم النشر المطبوع يعيد التفكير في استراتيجيات لانتـهاز الفـرص الجديدة وتلبية الاحتياطات الجديدة ، فما نراه هو أن الناشرين أنفسهم يعملـون بالتعاون مع خدمات المكتبات الرقمية لعرض منشوراتهم الكترونياً وهـم بـذلك

ينتفعون على حد قول هوب تيلمان ، مديرة المكتبات في كليـــة بابـــسون ، فقـــد عملت هذه الخدمات على تقييد الصفحات التي يمكن استعراضها حيـــث تكـــون الكتب محفوظة بحقوق الطبع بما يكفي للقارئ لكي يقرر ما إذا كان الكتاب جديراً بالنشر والشراء ، ولا تسمح للمستخدم بقص النصوص ولـــصقها بـــل يـــسارع الناشرون إلى تقديم الكتب على هذا النحو لتشجيع القراء على الكتب وتقسيمها وأحياناً الدخول في مناقشات حولها مما يؤدي إلى اشهارها .

أما جنيفيا هنري فتقول بشأن حقوق الطبع مـــن العوائـــق الـــتي تحـــول دون الاستفادة القصوى من المكتبات الرقمية هي قوانين الملكية الفكرية التي كثيراً مـــا تحول دون انتشار المعرفة على نطاق واسع ، فالناشرون يسيطرون على ما يمكـــن نشره وفي وأين يمكن نشره ، وعن طريق آلية التسعير وتنظيم مجموعـــات المكتبـــة الرقمية أما تنظيمياً مادياً (**physica organization**) يمكن برمجيات نظام المكتبـــة مـــن التعـــرف عليهـــا وإدارتهـــا أو تنظيمـــاً منطقيـــاً (**Logical organization**) يمكن المستخدم من تصورها والحصول علـــى ما يريد من المعلومات .

وسيتم الحديث هنا عن ثلاث أمور مهمة في تنظيم المكتبات الرقمية بإيجاز وهي:

أولاً : التصنيف :

تصنف مجموعات المكتبة الرقميـــة ليـــسهل علـــى المـــستخدم مـــن الإبحـــار **havigation** خلالها ، وهو أن يتحرك المستخدم في المجموعات وينتقل من مجال موضوعي إلى آخر بخطة تضيف مثل : تصنيف ديـــوي العـــشري ، أو التـــصنيف العشري العالمي ، أو أي خطة تضيف أخرى تناسب المجموعات ، ويمكن أن تضف

المجموعات وفق خطة تصنيف خالية من الرمز ويسمى ذلك تبويباً **categorization** كخطة تبويب دليل نسيج ، ويتم تصنيف المجموعات إما يدوياً بالكامل أو نصف آلي أو آلياً بالكامل .

ثانياً : بيانات البيانات Metadata :

يعني مصطلح بيانات البيانات **Metadata** بيانات تصنف بيانات أخرى وهذا المصطلح وإن لم يستخدم بهذا المعنى إلا حديثاً في سياق الحديث عن تنظيم المكتبات الورقية وموارد المعلومات الإلكترونية إلا أنه معروف لدى المكتبيين منذ القدم لكن بمسمى الفهرس ، فالبيانات التي يتكون منها الفهرس مثل : أسماء المؤلفين ، عناوين الكتب وغيرها هي بيانات تضف بيانات اخرى (أوعية المعلومات التي تتكون منها مجموعات المكتبة التقليدية) والميتادادات عبارة عن بيانات تضف سمات وخصائص مصادر المعلومات وتوضح علاقاتها وتساعد على الوصول إليها أو اكتشافها وإدارتها واستخدامها بفعالية . وتستخدم الميتاداتا أو ما وراء البيانات الخلفية كما يسميها بعض المتخصصين لتنظيم مصادر المعلومات في البيئة الإلكترونية حتى يسهل استرجاعها والإفادة منها .

ثالثاً : البحث والاسترجاع بمحركات البحث :

تعد محركات البحث بمثابة كشافات شاملة للإنترنت وعلى الرغم من أنها تهدف إلى تكشيف كل كلمة واردة في كل صفحة من صفحات الإنترنت إلا أنها لا تحقق هذا الهدف الذي يعد مستحيلاً ولكنها تكشف ما يقارب ٦٠-٨٠% من المعلومات المتوافرة على الإنترنت وتقوم بذلك آلياً بعد تجميع صفحات باستخدام برمجيات منها الإنسان الآلي **Robots** والعناكب **Spiders** وزواحف الويب

وتعتبر محركات البحث Webcrawler والديدان Worms من الأدوات التي تساعد الباحث في ايجاد كل ما يرغب في searchengines الحصول عليه من الإنترنت عن طريق الجهد في أعماق المعلومات الهائلة الموجودة في الإنترنت ووضع محتوياتها بين يديه موفرة بذلك الوقت والجهد للوصول إلى المعلومة المناسبة ومجنبة إياه الوقوع في متاهات البحث .

مواقع لبعض المكتبات الرقمية :

المكتبة الرقمية ، مكتبة نيويورك العامة ، أمريكا **www.digital.uypi.org**

جامعة نانينج **Nanyang** التكنولوجية سنغافورة

www.utu.edu.sg/Library/Home/Digital

مكتبة كاليفورنيا الرقمية (أمريكا) **www.cdlib.org**

مكتبة الإنترنت العامة (أمريكا) **www.ipl.org**

Oalster (قاعدة تعمل على البيانات الخلفية)

www.Oalster.omdl.umich.edu

مكتبة كنتاكي الافتراضية **www.kyvl.org**

في السنوات القليلة الماضية سعت كثير من المكتبات الأكاديمية والمتخصصة في الغرب للتحول من مكتبات تقليدية إلى مكتبات رقمية ، فظهرت أولى هذه المكتبات على شبكة الإنترنت عام ١٩٩٥م ، ويمكننا القول أن المكتبة الرقمية ما هي إلا شكل حديث للمكتبة التي يكون فيها الاعتماد على التقنيات الحديثة في تحويل المعلومات والبيانات من الشكل الورقي إلى الشكل الرقمي وتهدف بذلك هذه المكتبات إلى استغلال التقنية الحديثة لتحقيق المزيد من الفعالية والكفاءة في تخزين المعلومات ومعالجتها ومن ثم بثها .

ولتحقيق التحول بشكل سليم بدأ الباحثون في حقل المكتبات والمعلومات بدراسة الآليات والاجراءات اللازمة بضمان سير عمليات التحويل من دون المرور بصعوبات كالتي مرت بها المكتبات عندما شرعت في تحويل فهارسها البطاقية إلى آلية .

كما شرع المتخصصون في مجال الحاسب الآلي في تصميم البرمجيات المناسبة لاستيعاب احتياجات المكتبة الرقمية .

وبوجه عام فإن وراء سعي المكتبات للتحول إلى مكتبات رقمية هدفين أساسيين هما : حفظ مصادر المعلومات بالمكتبة في شكل رقمي وإتاحة مصادر المعلومات الموجودة في المكتبة للمستخدمين في أي مكان .

في الحقيقة ، الأمر في الواقع ليس بسهولة الحديث عنه . فالمكتبات تواجه مشاكل عديدة عند التحول من مكتبات تقليدية إلى مكتبات رقمية ، بعضها يتعلق بأمور تقنية وأخرى قانونية ومن تلك المشاكل :

١- التكاليف المادية المرتفعة لمصادر المعلومات الرقمية .

٢- التكاليف الباهظة للتجهيزات التقنية اللازمة للتحول .

٣- الصياغة القانونية للعقود مع مزودي المعلومات عند اقتناء قواعد البيانات أو مصادر المعلومات الرقمية .

٤- حماية حقوق النشر والملكية الفكرية .

وسوف نركز على حماية حقوق النشر والملكية الفكرية حيث يكتنف بث المصادر الرقمية في موقع المكتبة سواء على شبكة الإنترنت أو على الشبكة الداخلية للمكتبة والجهة التابعة لها وفي المكتبة الكثير من المحاذير التي تحتاج الإجابة عليها القيام بالكثير من البحوث والدراسات وسن القوانين والتشريعات ، ولعل من هذه المحاذير ما يتعلق بضوابط استخدام مصادر المعلومات الرقمية وكيفية حماية حقوق النشر والملكية الفكرية في ظل البيئة الرقمية .

لا توجد مشاكل كبيرة بالنسبة لحقوق النشر أو الملكية الفكرية في مجال المواد المطبوعة . فشراء المكتبة للنسخة المطبوعة يخولها لإعارتها لمن تريد وبأي عدد من المرات بدون الحصول على أي ترخيص من مالك حقوق النشر ، كما أن المستفيد من المكتبة التقليدية يقوم باستعارة وعاء المعلومات من أجل القراءة والاطلاع ومن ثم يقوم بإعادته للمكتبة لتقوم هي بعد ذلك بإعارته لشخص آخر .

ويخشى كثير من المهتمين بحماية حقوق النشر والملكية الفكرية في هذه الحالة من قيام هذا المستفيد أو غيره بأي عمل غير نظامي ربما ينتج عنه فقد معلومات المؤلف من مصادر المعلومات الرقمي أو قد توضع بغير اسمه . كما أنه في بعض الأحيان ربما تظهر بيانات المؤلف صحيحة وسليمة ولكن قد يحدث تغيير في محتويات مصدر المعلومات الرقمي وذلك بإضافة أو حذف محتوياته بغير علم المؤلف ورغبته والتي ربما تؤدي إلى ظهور اسم المؤلف على مادة أو أفكار تختلف مع معتقداته وقناعاته .

المجانية وضياع حقوق النشر والملكية الفكرية :

من السمات التي ربما تتنافس فيها المكتبات الرقمية وجود خدمات مجانية لتحميل أعداد كبيرة من الملفات المحوسبة من نصوص وصور وملفات ملتميديا وبرامج وغيرها مع أنه يصعب وضع كل معلومة في شكل الكتروني لكل من أراد وبدون وجود حد أدنى من عملية التنظيم والتقنين ، لذا أثار ذلك حماس المنادين بحقوق النشر وحماية الملكية الفكرية ونادوا بوجود قوانين وتشريعات أكثر قوة وصراحة تنظم هذه العملية ، كما أن بعض هذه المكتبات لا تملك أساساً هذه المصادر الرقمية مما يجعلها خارج قوانين ضمان حماية حقوق النشر والملكية الفكرية.

وفي المقابل تحصل بعض هذه المكتبات الرقمية على فوائد مادية رواء هذا البث للمصادر الرقمية ولكن لا يحصل المسؤول أساساً على هذه الملفات – وهو المؤلف أو الناشر الحقيقي – على أي جزء من هذه المكاسب .

يخوض المؤلف ثلاث صراعات رئيسية في عالم البيئة الرقمية نوجزها فيما يلي :–

– المؤلف والناشر :– وهو النــزاع الأكبر حيث يرى كثير من الناشرين أهمية تنازل المؤلفين عن حقوقهم لصالح الناشرين مما يجعلهم أكثر حرية في التعامل مــع هذه الأعمال سعياً وراء الربح المادي بينما يشتكي بعض المؤلفين من حدوث بعض الاختراقات لقوانين النشر وحماية الملكية الفكرية نتيجة تنــازلهم لحقــوق النــشر للناشرين ، فعلى سبيل المثال يرون أن التنازل عن حقوقهم لا يــشمل اســتعمال بعض اجزاء من عملهم مما يؤدي إلى ضياع حقوقهم في وجود أسمائهم على الجــزء المستخدم ، لذلك فقد هددوا بكسر هذه الاتفاقيات التجارية التي تنازلوا بموجبها عن حقوقهم .

– المؤلف والقارئ : وهذا نزاع من نوع آخر حيث يطالب المؤلفين بأهميــة أن يستخدم انتاجهم الفكري كاملاً وبدون تغيير وفي السياق الذي من أجله وضــع ، بينما يرغب بعض القراء في توجيه أجزاء من النص ليناسب قــضية معينــة ، وأن الأمر سيكون أكثر متعة إذا خلط العمل بعمل آخر ولكن كثير من المؤلفين يــرون أن حقوقهم تتلاشى إذا دمج عملهم بعمل مؤلف آخر .

– المؤلف والقانون : بعض المؤلفين بدأ يخوض صراعاً آخر يرى فيه أنــه هــو الصراع الأكثر أهمية ، حيث يرى هؤلاء أنه يجب أن تشتمل قوانين حماية حقــوق النشر والملكية الفكرية العالمية على تفاصيل دقيقة تتواكب مع العالم الرقمي وتضع

في حسباهٔا التطور التقني مما يضمن حقوق المؤلف ويحدد قواعد النشر الرقمـــي . حيث أن كثير من قوانين حقوق النشر – خصوصاً في العالم الثالـــث – لا زالـــت قاصرة في تغطية تفاصيل هذه الأمور إن لم يكن معظمها .

إن العمل في البيئة الرقمية يتطلب ايجاد صيغ للتوازن بين الأطراف التي تتعامـــل مع هذه البيئة وإن استمرار هذه الخلافات سيؤدي إلى تأخر في الولوج إلى العـــصر الرقمي والاستفادة التقنية المتطورة في عمليات بث المعلومات ولعل الصيغة المناسبة لحل هذه الاشكاليات هو الاهتمام بحصول المؤلفين على حقوقهم الفكرية والأدبية مع المرونة في هذه الحقوق .

ولعلنا نرى المكتبات العربية في القريب العاجل تخطو خطوات حقيقية جماعيـــة للتحول إلى مكتبات رقمية فالأمر لم يعد من نسج الخيال بل حقيقة واقعة مطبقة في كثير من الدول الغربية ، بل بدأت كثير من المكتبات هنـــاك في تنفيـــذ مـــشاريع تطويرية وتعاونية أكثر جرأة وأكثر تطوراً ، لذا فلعل من المناسب في هذه الفترة أن تبدأ المكتبات العربية في التعاون مع بعضها البعض وتتبادل الخبرات من أجل تجاوز الاشكاليات التي تحول دون تطويرها بكل يسر وسهولة كما علينـــا – في نفـــس الوقت – أن نسعى إلى تحسين التشريعات في مجال حماية حقوق النـــشر والملكيـــة الفكرية في العالم العربي وكذلك تعزيز الوعي بضرورة الحماية الدوليـــة للملكيـــة الفكرية من خلال وسائل الاعلام المختلفة والمـــؤتمرات والأبحـــاث والدراســـات وتطوير القوانين بما يتلاءم مع روح ونصوص اتفاقية باريس لعام ١٨٨٣ وما تلاها من مواثيق في مجال حماية الملكية الفكرية لما في ذلك من فائدة للمهنين والمستهلكين والمجتمع بشكل عام .

المكتبة الإلكترونية في البيئة التكنولوجية الجديدة :

حتمت التطورات التقنية والعلمية ، والتقدم الحضاري وإنتشار التعليم ، وظهور المبادئ الديمقراطية والتغيرات المتواصلة في مهنة المكتبات والمعلومات إلى تطور هذه المؤسسات الثقافية التعليمية الاجتماعية لتصبح شبكات معلومات متطورة قادرة على التعامل والتفاعل مع التطورات والاتجاهات المعاصرة ، وتلبية احتياجات الباحثين والدارسين في شتى الموضوعات والمجالات محققة بذلك قفزة كبرى في استخدام تقنيات المعلومات والاتصالات ، وطبيعة الخدمات والبرامج المكتبية والمعلوماتية ونشرها على نطاق واسع متخطية بذلك الحواجز المكانية والزمانية بين بلدان العالم في البيئة التكنولوجية الجديدة ، وفي عصر النظم البارعة في نقل المعلومات والشبكات ، مما مهد لظهور المكتبات الإلكترونية ، وتطور مهام أمين المكتبة وتحوله إلى خبير أو استشاري معلومات أو أمين مراجع وموجه أبحاث للعمل فيها مستثمراً بذلك خبراته ومهاراته في تقديم معلومات دقيقة وفورية لأنواع مختلفة من المستفيدين ، وتأمين فرص أوفر لتدريبهم ، وإكسابهم المهارات في مجال استخدام التقنيات واستثمار شبكات المعلومات في رحلة الكشف عن كنوز المعلومات والمعارف المتاحة بأشكالها الإلكترونية والاستغلال الأمثل لها مما يتفق والاحتياجات البحثية والمعلوماتية .

وكان لهذه التوجيهات المستقبلية للاهتمام بالمكتبات الرقمية ، وتطوير مهنة المكتبات واختصاصي المعلومات والمراجع الإندفاع نحو إرساء مناهج جديدة لتدريس كل ما يتعلق بهذا النوع من المكتبات فعلى سبيل المثال ، قدم عميد جامعة ميشغان (Danial Atkins) صورة واضحة للمكتبة الجديدة بعد تحليله

وعرضه للمشروعات والنشاطات التي وضعها في الجامعة ، ويتوقـع أن تتـضمن النشاطات والبرامج الخاصة بإختصاصي المعرفة المعلوماتية والمهارات المطلوبـة في البيئة الرقمية الديناميكية الآتي :

١- تسهيلات الوسائط المتكاملة وشبكات الحواسيب .

٢- فهم أو إدراك للمعرفة الاستكشافية في عالم الشبكات المتطورة .

٣- ألفة بإقتصاديات المعلومات المحلية والعالمية ، والسياسية والقانون .

٤- التحكم في بناء وتصميم الوثائق .

٥- إحاطة شاملة بموضوعات التداخل الآلي البشري .

فضلاً عن ذلك فقد أسست جامعـة كاليفورنيـا في بيركلـي (Berlely) مدرسة نظم المعلومات (SIMS) وكانت رسـالتها تتعلـق بتكـوين أمنـاء المعلومات الذين تتصل مهامهم بتنظيم ومعالجة وتنقيح وعـرض المعلومـات ولا تقتصر وظيفتهم على إدارة التكنولوجيا فحسب ، وإنما إدارة المعلومات والنـاس معاً وقد جاء هذا البحث لتحقيق الأهداف الآتية :

١- التعريف بالمكتبة الإلكترونية والتسميات الأخـرى الـتي أفرزتهـا بيئـة الشبكات ونظم المعلومات المتطورة .

٢- تحديد مراحل التحول نحو المكتبة الرقمية .

٣- تسليط الضوء على خصائص المكتبة الإلكترونية .

٤- تقديم أمثلة لهذا النوع من المكتبات وبعض المـشروعات الريادية لبنـاء مكتبات رقمية في مختلف أنحاء العالم .

٥- عرض نموذج تصوري للمكتبة الإلكترونية .

٦- التعرف على الوظائف الأساسية لأمين المكتبة الإلكترونية .

٧- تبيان معوقات إدخال التقنية الرقمية للمكتبات وسبل التطوير .

٨- التطرق إلى الاجراءات التي يمكن من خلالها بناء مكتبات الكترونية عربية وتطويرها .

المكتبة الإلكترونية والمصطلحات ذات العلاقة :

هناك العديد من المفردات العصرية والمصطلحات التي ترد في أحاديث ومؤلفات ودراسات الباحثين المتخصصين في مجال المكتبات والمعلومات والتي تطلق على المكتبات التي تتميز بالاستخدام المكثف لتقنيات المعلومات والاتصالات وأعمال الحوسبة . واستخدام النظم المتطورة في اختزان المعلومات واسترجاعها وبثها إلى الباحثين . والجهات المستفيدة منها - ومن هذه التسميات والمصطلحات - المكتبة الإلكترونية (Electronic Library) ومكتبة المستقبل (Library of Future) ، والمكتبة الرقمية (Digital Library)، والمكتبة المهيبرة أو المهجنة (Hybrid Library) والمكتبة الافتراضية (Virtual Library) وغيرها ويمكن توضيح دلالات ومعاني هذه المصطلحات بشكل موجز .

المكتبة المهيبرة أو المهجنة :

هي المكتبة التي تحتوي على مصادر معلومات بأشكال مختلفة منها التقليدية والالكترونية .

المكتبة الإلكترونية :

هي المكتبة التي تتكون مقتنياها من مصادر المعلومات الالكترونية المختزنة على الأقراص المرنة (Floppy) أو المتراصة (CD – ROM) أو المتوافرة من خلال البحث بالاتصال المباشر (on line) أو عبر الشبكات كالإنترنت .

المكتبة الافتراضية :

يشير هذا المصطلح إلى المكتبات التي توفر مداخل أو نقاط وصول (Access) إلى المعلومات الرقمية وذلك باستخدام العديد من الشبكات ، ومنها شبكة الإنترنت العالمية وهذا المصطلح قد يكون مرادفاً للمكتبات الرقمية وفقاً لما تراه المؤسسة الوطنية للعلوم (National science foundation) وجمعية المكتبات البحثية في الولايات المتحدة الأمريكية (Association Of Research Libraries)

المكتبة الرقمية :

هي المكتبة التي تشكل المصادر الالكترونية الرقمية كل محتوياها ، ولا تحتاج إلى مبنى ، وإنما لمجموعة من الخوادم (servers) وشبكة تربطها بالنهايات الطرفية للاستخدام .

ويظهر من خلال استعراض هذه التعريفات أن بعضها قد يستخدم تبادلياً كما هو الحال بالنسبة للمكتبات الإلكترونية ، والافتراضية وكذلك مكتبات بلا جدران . من حيث توفير نصوص الوثائق في أشكالها الإلكترونية المختزنة على الأقراص الليزرية المتراصة أو المرنة أو الصلبة ، أو من خلال البحث بالاتصال المباشر فضلاً عن دورها في تمكين المستفيدين من الوصول إلى المعلومات والبيانات المختزنة الكترونياً عبر نظم وشبكات المعلومات وهم في بيوقم أو مؤسساقم ومكاتبهم الخاصة .

أما المكتبة الرقمية فتمثل الوجه المتطور للمكتبة الإلكترونية من حيث تعاملها مع المعلومات كأرقام ليسهل تخزينها وتناقلها في تقنيات المعلومات والاتصالات

واستثمارها وتداولها الكترونياً بأشكال رقمية . ونصوص ورسوم وصور متحركة بقدرٍ عالٍ من الدقة والاستخدام عبر مختلف مدارات العالم . وتكمن أهمية توافر مثل هذا النوع من المكتبات في مواجهة تحديات ثورة المعلومات والاتصالات الحديثة في عالمنا المعاصر ، وتنوع احتياجات الباحثين والدارسين ورغبتهم في الحصول على معلومات سريعة وحديثة ، وعجز نظم استرجاع المعلومات التقليدية عن تلبية مثل هذه الاحتياجات ، كما أن هذه المكتبات تجعل المستفيد على اتصال مباشر بقواعد ونظم المعلومات المتطورة من خلال الاستخدام الأفضل للإمكانات والتسهيلات التي يقدمها هذا النموذج العصري للمكتبة بمبانيها وخدماتها وتقنياتها وبرامجها المتنوعة المتجددة دائماً .

ورغم الاتجاهات والتطورات الحاصلة في مختلف المؤسسات المعلوماتية باستخدام الأساليب الرقمية في تخزين البيانات ومعالجتها . إلا أن هناك عقبات تقنية تحتاج مصادر المعلومات الإلكترونية إلى التغلب عليها قبل تمكنها من منافسة الطبع على الورق بنجاح ، ومنها على سبيل المثال ضرورة تأسيس تقنيات موحدة لتشفير الرسوم والمخططات والأشكال . ومثل هذه المقاييس الموحدة لا بد أن يتبناها المختصون بتطوير البرامج والأجهزة . ولا بد للأنظمة الناتجة من أن تحقق القدرة العالية والكفاءة لنقل المعلومات والاستخدام الفعال لها . وتسهيل اتاحتها للمستفيدين عبر نظم المعلومات وشبكاتها المختلفة . فضلاً عن الصعوبات المتعلقة بالتصميم التقني والجهود والتكاليف الباهظة .

وفي ظل البيئة التكنولوجية المتطورة والنمو المتسارع في نشر مصادر المعلومات الإلكترونية ولدت المكتبات الإلكترونية على اعتبارها مكتبات تمثل واجهات

تخاطب متعددة الأشكال للوصول إلى المعلومات عبر أجهزة الحواسيب للقيام بعمليات واجراءات البحث والاستعراض لانتقاء المعلومات المطلوبة . كما أنها مؤسسات تمكننا من البحث عن ينابيع الثقافة عبر سلسلة من عمليات اكتشاف المعرفة واجراء عمليات التنظيم والبث والأرشفة والاختيار ، وإعادة الاستخدام . وعادة ما تربطنا هذه المكتبات بطيف واسع من أدوات البحث والتطوير والتطبيقات التي تهدف إلى مساعدة المستفيدين للحصول على كم هائل من المعلومات ، وبذلك تحولت المكتبات في ظل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى مكتبات بلا جدران من خلال هذا النسيج العنكبوتي العالمي الذي يربط الكون كله عبر شبكة هائلة من الحواسيب في خدمات الإنترنت التي مثلت اختراقاً للحدود الجغرافية والسياسية للدول والأقاليم وحولت العالم إلى (قرية كونية صغيرة) . وكان لها دورها في التثقيف ، ونشر المعلومات وكسر حواجز الأمية المعلوماتية .

وتتنوع مصادر المعلومات الإلكترونية في هذه المكتبات كاستخدام البحث بالاتصال المباشر (on line) وأقراص الليزر المتراصة (CD – ROM) والإنترنت ، والوسائط المتعددة (Multimedia) ، والدوريات الإلكترونية وأقراص الـ D.V.D الرقمية وسواها .

مراحل التحول إلى المكتبة الرقمية :

يتم التحول من المكتبة الورقية إلى المكتبة الرقمية عبر ثلاث مراحل :

١- في المرحلة الأولى تكثف الجهود والطاقات لأعداد شبكة قادرة على تغطية أنشطة المكتبة مكونة من حاسبات آلية ينظم التعامل معها خادم شبكة عالي الأداء تم تشغيلها ببرامجيات منتقاه تربط لاحقاً بالوظائف الأساسية للمكتبة من إعارة

وتزويد وفهرس آلي للاتصال المباشر والتعامل مع قواعد المعلومات داخل المكتبة وخارجها إلى جانب تدريب كفوء للمكتبين الفنيين والارتقاء بمستويات أدائهم والتزويد بنخبة من مصادر المعلومات الالكترونية للتحقق من فاعلية أداء النظام في مرحلته التجريبية .

٢- في المرحلة الثانية يتم التركيز على علاج مواطن الضعف التي قد تبرز خلال تطبيق انجازات المرحلة الأولى فضلاً عن التزويد بعدد إضافي من مصادر المعلومات الإلكترونية المقرر تزويد المكتبة بها خلال هذه الفترة ، ومن ثم التقييم الدوري الدقيق للخدمة من جميع جوانبها .

٣- تضطلع المرحلة الثالثة بربط المكتبة بالمكتبات ومراكز المعلومات المناظرة على المستوى المحلي وما يتبع ذلك من اتصال بقواعد المعلومات الدولية ومن المفترض أن تعنى المرحلة الثالثة بتطوير شامل للنظام يضم العناصر الآتية :-

أ- البدء في تقديم خدمات المكتبة الرقمية .

ب- الحفظ الآلي للأوعية الرقمية وحماية محتوياتها .

ج- استثمار امكانات الشبكة في تلبية الاحتياجات المتنوعة وتوسيع منافذ الاتصال مع الشبكات ونظم المعلومات الالكترونية العالمية .

إن التغيرات الدراماتيكية التي أحدثتها ثورة الاتصالات الحديثة والشبكات المتطورة ومنها الإنترنت في ابهار المستفيد واثارته وتزويده بالمعلومات المتنوعة الغزيرة جعلت المكتبات تسعى إلى التحول نحو نمط المكتبة العملية الحديثة والتي هي مكتبة رقمية تملك تواجداً على النسيج العالمي وتتيح نفاذاً مقنناً ومدروساً إلى كنوز المعلومات .

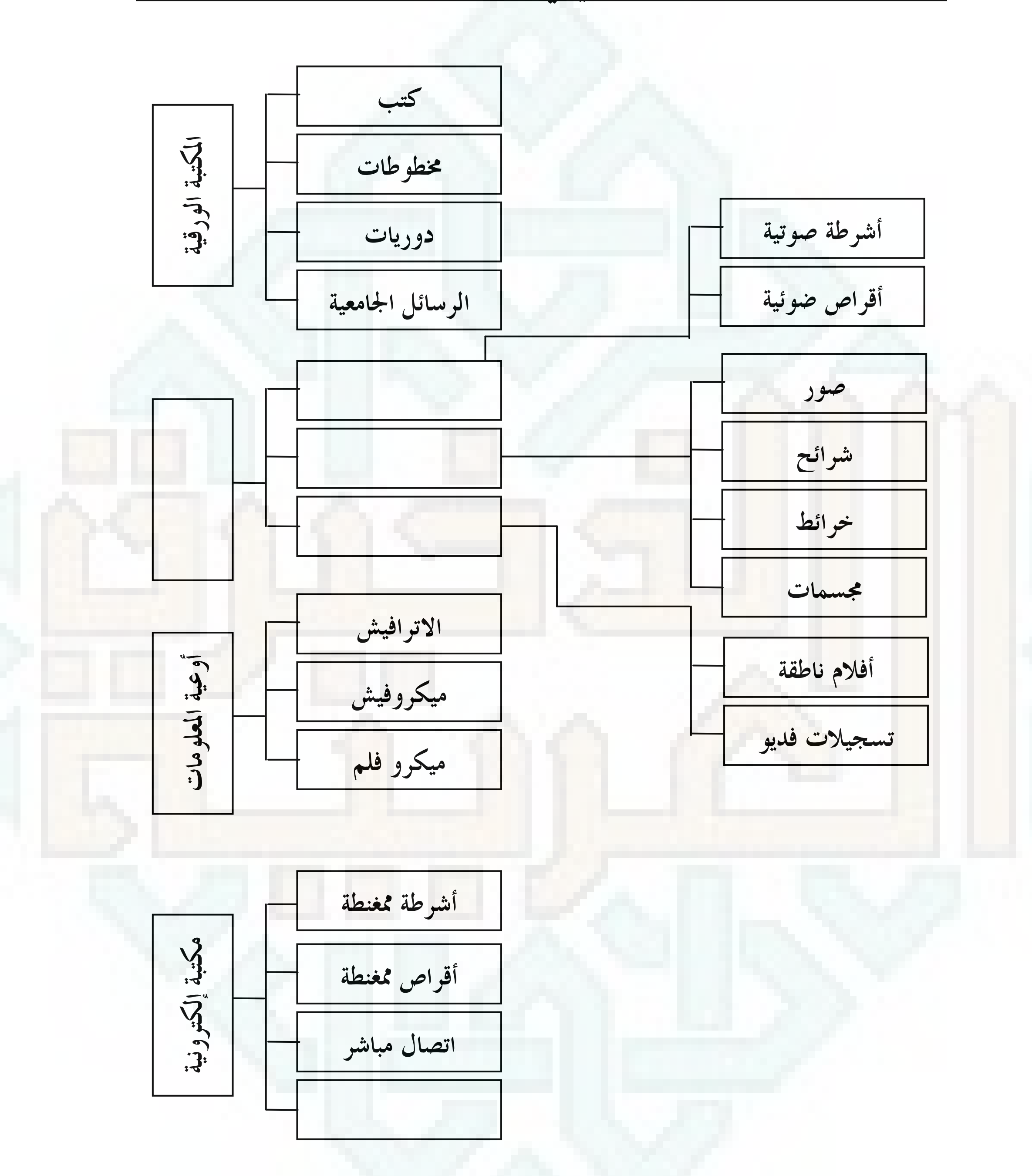
وهذه المواصفات هي التي أوجدت هذا النمط الحديث من المكتبات بعد النمط التقليدي للمكتبات ثم المؤتمت والهجين وصولاً إلى المكتبات الرقمية .

ويبين الشكل رقم (١) المراحل التطورية لنماذج المكتبات بدءاً بالنموذج التقليدي حتى النموذج الأخير المتمثل بالمكتبة الرقمية .

كما يمثل الشكل رقم (٢) التطور الحاصل في أوعية المعلومات من الورقية إلى الإلكترونية .

Traditional ⇨ **Automatic** ⇨ **Hybrid** ⇨ **Digital**

الشكل رقم (١) المراحل التطورية للمكتبة



الشكل رقم (٢) تطور أوعية المعلومات

خصائص المكتبة الإلكترونية :

يظهر من خلال تنبؤات المتخصصين في مجال المعلومات والمكتبات أن دور المكتبة الإلكترونية سيتسع وعلى المكتبات أن تغامر للدخول في هذا الاتجاه وكان (ولفرد لانكستر) في مجمل كتاباته يؤكد على تسارع الزحف الإلكتروني وظهور نظم المعلومات غير الورقية ويعمل على تحفيز المكتبيين على إعادة النظر في تقييم دور المكتبة ودور المكتبيين كاختصاصيّ معلومات ويشير إلى إننا نقترب من اليوم الذي يمكن أن تكون فيه مكتبة عظيمة للعلوم داخل مجال مساحته أقل من ١٠ أقدام مربعة ولا تضم سوى منافذ الكترونية ومعدات توصيل أخرى .

ويؤكد كذلك إننا نتحرك الآن بسرعة وفي مد لا ينحسر نحو مجتمع بلا ورق وتكفل لنا التطورات الهائلة في علوم الحاسوب وتقنية الاتصال القدرة على تصور نظام عالمي يتم فيه تنفيذ تقارير البحوث ونشرها وبثها والإفادة منها في جو الكتروني خالص . ولن تكون هناك حاجة إلى الورق في هذا المجتمع ونحن الآن في مرحلة انتقالية في حلقة التطور الطبيعي من الطباعة على الورق إلى الإلكترونيات . وتتنبأ ماري وولف (M.Wolff) بتطورات حديثة في موضوعات مختلفة مثل المؤتمرات الإلكترونية والبريد الإلكتروني والنشر الالكتروني ، والتي سيكون لها تأثيرها الملموس على تنفيذ وظائف المكتبة في المستقبل .

وعن تقنيات المعلومات الحديثة وكيفية الإفادة منها في المكتبات ومراكز المعلومات يسجل ديفيد رابت (Divid Raitt) تأملاته عن مكتبة المستقبل ويسجل تطور استخدام الحواسيب في المكتبات وصولاً إلى المشابكة على اختلاف مستوياتها والمقر الذكي الذي تدار جميع عناصره وعملياته من خلال الحواسيب

والذي يطلق عليه ميناء المعلومات (**Infoport**) ويذكر تقنيات مكتبة المستقبل مثل الكتب الإلكترونية والحواسيب والاسطوانات الضوئية المتراصة ، والبرمجيات التي تستثمر امكانات النظم الخبيرة والذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية وغيرها .

ويقدم باحثون آخرون في دراستهم عن (مركز المعلومات الفعلي ، العلماء والمعلومات في القرن الحادي والعشرين) تصوراتهم المستندة إلى ثلاث مسلمات هي :

١- إن مكتبات المصادر الورقية في سبيلها للانقراض .

٢- إن المعلومات ما دامت متوافرة فإن المستفيد لا يحفل بمصدرها أو بكيفية تقديمها .

٣- أن احتياجات المستفيدين من المعلومات لا حدود لها . إلا أنه يمكن التعرف إلى معالمها .

ويتضح من خلال هذا العرض لمجمل هذه الآراء والتصورات ووجهات النظر المختلفة أن أغلبية الآراء تتفق على ضرورة تقييم المكتبات بناء ما تقدمه من خدمات لا على ما تضم من مقتنيات كذلك فإن دور هذه المكتبات سوف يتغير . فقد لا تصبح المكان الذي يرتاده المستفيدون وإنما المصدر الذي يمكن الإفادة منه عن بُعد ، فضلاً عن التغيرات في مهن المكتبين ووظائفهم في ظل هذه التطورات التكنولوجية المتلاحقة والتحديات التي تواجهها المكتبات ومراكز المعلومات .

ولا بد من مواجهة حقيقة واضحة وهي ان المكتبات بأنواعها المختلفة قد تأثرت بالتكنولوجيا الحديثة وأصبحت وسيطاً بين المستفيدين ومصادر المعلومات الإلكترونية .

فالحواسيب وتقنيات الاتصال عن بعد المتاحة في هذه المكتبات أصبح بإمكـــان المستفيد استخدامها للحصول على ما يريده من المصادر المتوافرة في قواعد بيانات الكترونية أغلبها في مواقع بعيدة ومتفرقة خارج المكتبة .

وقد وفرت مصادر المعلومات الإلكترونية للفرد إمكانية الاتصال وهو في بيته أو محل عمله للحصول على ما يحتاجه من المعلومات لقضاء حاجاته كإيجــاد فــرص للعمل أو للحصول على احدث الأخبار أو الشراء أوالتــسلية وكــذلك لمعرفــة الأحوال الجوية وأسواق العملة وما إلى ذلك .

ومن خلال ذلك يمكن القول أن مكتبة المستقبل هي المكتبة التي تحقق الوصــول السريع والفوري للمعلومات عبر شبكات الاتصال بغض النظر عن مكان الوجود المادي للمصادر والمعلومات .

كما أنها لا تشغل حيزاً مكانياً واسعاً ولا تضم سوى التقنيات والأجهزة ومنافذ ومعدات التوصيل المختلفة لربط المستفيد بقواعد وشبكات المعلومات أينما كانت، لا سيما إن ادخال المزيد من التكنولوجيا لأتمته وظائف المكتبة سيجعلها في النهاية مركزاً مفتوحاً في عصر بدأ يتجه نحو النشر الإلكتروني للإنتاج الفكري في مختلــف حقول المعرفة مع وجود تسهيلات أكبر للوصول إلى شبكات المعلومات .

ونتيجة لهذه التطورات المتلاحقة في تكنولوجيا المعلومات والاتصال . فإن المكتبات ستواجه تغيرات حتمية فيما يتعلق بدورها في المجتمع ، وبطريقة عملها في المــستقبل . وسيكون تركيزها بالنسبة للتزويد والتخزين على سبيل المثال منصباً على اســتراتيجية الوصول إلى المعلومات بدلاً من سياسة الاقتناء وتجميع مصادر المعلومات . وبذلك فإن مثل هذه المكتبات ستنفق رؤوس الأموال على الأجهزة والتقنيات التي تحقق الوصــول السريع للمعلومات بدلاً من شراء مصادر المعلومات نفسها .

ويرى بعض المختصين إن إحدى مواصفات المكتبات الإلكترونية هي قدرتها على خزن وتنتظيم وبث المعلومات إلى المستفيدين من خلال قنوات ومصادر المعلومات الإلكترونية ويحدد بعض الباحثين أربع سمات أساسية للمكتبة الإلكترونية هي :

١- قدرة النظام المؤتمت (الآلي) على إدارة مصادر المعلومات .

٢- القدرة على ربط متعهد المعلومات بالباحث (المستفيد) من خلال القنوات الإلكترونية .

٣- قدرة العاملين على التدخل في التعامل الإلكتروني عندما يعلن المستفيد عن حاجته ذلك .

٤- القدرة على تخزين المعلومات وتنظيمها ونقلها الكترونياً واستيعاب التقنيات الجديدة المتاحة في عصر الالكترونيات لدعم قدرتها على تقديم خدمات جديدة متطورة

وفيما يتعلق بالباحثين نذكر المميزات الآتية للمكتبة الإلكترونية:

١- توفر للباحث كماً ضخماً من البيانات والمعلومات سواء من خلال الأقراص المتراصة أو من خلال اتصالها بمجموعات المكتبات ومراكز المعلومات والمواقع الأخرى .

٢- تكون السيطرة على أوعية المعلومات الإلكترونية سهلة وأكثر دقة وفاعلية من حيث تنظيم البيانات والمعلومات وتخزينها وحفظها وتحديثها مما سينعكس على استرجاع الباحث لهذه البيانات والمعلومات .

٣- يستفيد الباحث من امكانات المكتبة الإلكترونية عند استخدامه لبرمجيات معالجة النصوص . ولبرمجيات الترجمة الآلية عند توافرها . والبرامج الاحصائية فضلاً عن الإفادة من امكانيات نظام النص المترابط والوسائط المتعددة **(Multimedia)** .

٤- تخطي الحواجز المكانية والحدود بين الدول والأقاليم واختصار الجهد والوقت في الحصول على المعلومات عن بعد ، وبإمكان الباحث أن يحصل على كل ذلك وهو في مسكنه أو مكتبه الخاص .

٥- تمكن من استخدام البريد الإلكتروني والاتصال بالزملاء في المهنة والباحثين الآخرين وتبادل الرسائل والأفكار مع مجموعات الحوار (Discussion Groupe) وتوزيع الاستبانات واسترجاعها وغيرها .

٦- تتيح هذه المكتبات للباحث فرصة كبيرة لنشر نتائج بحثه فور الانتهاء منها في زمن ضاقت فيه المساحات المخصصة للبحوث على أوراق الدوريات .

تجارب عالمية باتجاه التخزين الإلكتروني :

اهتمت مكتبات عديدة في مختلف أنحاء العالم بالتخزين الإلكتروني لمقتنياتها ، وتطويرها والانفاق عليها لمواكبة التقدم التقني والحضاري .

ففي نيويورك على سبيل المثال تم انشاء مكتبة الأعمال والصناعة والعلوم التي بلغت كلفة انشائها ١٠٠ مليون دولار . وتحتوي على مركز للموارد الإلكترونية يرتبط بشبكة مؤلفة من ٧٠ محطة عمل توفر النفاذ إلى أكثر من ١٠٠ قاعدة بيانات مختزنة على أقراص (CD-ROM) وإلى ملفات وصحف ونصوص كاملة في الإنترنت فضلاً عن النفاذ إلى لربط الشبكة العالمية (www) وتوافر ١١٠٠٠٠ عنوان دورية . ومجموعة شاملة من براءات الاختراع ، وحوالي مليون مادة من المصغرات .

وفي سان فرانسيسكو بلغت كلفة انشاء المكتبة العامة ١٤٠ مليون دولار San Francisco Public Library (SEPL) .

وترتبط بشبكة حاسوبية كبيرة مؤلفة من ١١٠٠ محطة عمل تتيح النفاذ إلى شبكة الإنترنت وتحتوي على أدلة منتجات الوسائط المتعددة ومركز اكتشاف الكتروني للأطفال وتوفر النفاذ إلى قواعد البيانات النصية والرقمية وتستقبل يومياً أكثر من ٦٠٠٠ من المستفيدين .

وفي أوروبا يتعاون أمناء المكتبات العامة من أجل تطوير طرق قياسية لحفظ الدوريات العلمية التي تصدر الكترونياً .

وفي فرنسا يتم تنفيذ مشروع لبناء مكتبة رقمية بالغة الحجم ويعمل المكتبيون على رقمنة الأعمال الفرنسية ومنها الأعمال الأدبية بما في ذلك المؤلفات الكاملة لبلزاك ووثائق الثورة الفرنسية التي يتم حفظها في اسطوانات متراصة **(CD-ROM)** ويذكر (دانييل رينو) مساعد مدير المكتبة الرقمية نحو ٨٦ ألف عنوان لا تضم عيون الأدب الفرنسي فحسب بل مختلف الموضوعات ، وخرائط وصور فوتوغرافية نادرة وقديمة ، ومعظم هذه المواد متوافر لزوار محطات الحاسوب في المكتبة .

ويزداد أيضاً عدد محتويات المكتبة الرقمية التي تجد طريقها إلى موقع المكتبة على شبكة الويب **(www)** .

ويقوم المكتبيون في ثماني دول أوروبية بتجميع مصادر المعلومات المنشورة الكترونياً ويبني هؤلاء المكتبيون (شبكة مكتبة المحفوظات الأوروبية) والتي تدعى باختصار **(NEDLIB)** .

والهدف الحالي للمشروع هو البحث عن أفضل التقنيات والتطبيقات التي يمكن استخدامها لحفظ ما يطلقون عليه اسم (المواد المولودة رقمياً)

(born-digital) وتشمل هذه المواد كل شيء من المجلات العلمية الإلكترونية إلى المنشورات على الويب (www) والاسطوانات الليزرية المتراصة (CD-ROM) وغير ذلك .

ومن الأمثلة الأخرى مكتبة جامعة كرنفلد (Granfield University Library) ، في المملكة المتحدة وخدمات هذه المكتبة مؤتمتة ويتم استرجاع المعلومات وتقديم خدمة الإعارة بسرعة وسهولة ويوفر نظام المكتبة خدمات للطلبة وأعضاء هيئة التدريس والباحثين ومن أهم الخدمات التي تقدمها المكتبة برامج تعليم المستفيدين من خلال الجولات التمهيدية والجولات الافتراضية عبر موقع المكتبة على شبكة الإنترنت وكذلك بإمكان المستفيد أن يتبع دورات محددة في المكتبة والعثور على المعلومات في شبكة الويب (www) إضافة إلى الخدمات المرجعية والاستشارية التي يقدمها فريق متخصص من أمناء المعلومات والمراجع .

تشترك المكتبة في معظم المصادر المتخصصة في جميع المجالات التعليمية لجامعة كرنفلد ، وتوفر المكتبة لروادها امكانية النفاذ إلى ٣٠٠٠ قاعدة معلومات متخصصة حول العالم ، ومعظم هذه القواعد مختزنة على أقراص الليزر المتراصة (CD-ROM) ومتاحة بواسطة الخط المباشر (on line) .

أما خدمة المكتبة البريطانية للمعلومات المؤتمتة The British Librarys Automated service (BLAISE) ، فتوفر النفاذ إلى ٢١ قاعدة بيانات تتضمن ١٩ مليون تسجيلة ببليوغرافية وهي أيضاً خدمة لاسترجاع المعلومات المتوافرة على الإنترنت تتضمن نفاذاً إلى واجهة ذات سمات شخصية تتطابق مع توجهات المستفيد النهائي ومساعدته في العثور على المعلومات المناسبة له عبر الإنترنت كما توفر خدمة (BLAISE) اتصالاً مباشراً مع مركز المكتبة

البريطانية للتزويد بالوثائق ، وهو المركز الأول في العالم مجال التزويد الوثائقي ، أما ملف الدوريات الحديثة فيتضمن عناوين أكثر من ٦٠٠٠٠ من هذه الـدوريات التي تسلمها مركز التزويد الوثـائقي في المكتبـة البريطانيـة ومركـز العلـوم والتكنولوجيا والأعمال .

ومن أمثلة المكتبات الإلكترونية أيضاً مكتبة جامعة ولاية كاليفورنيا في الولايات المتحدة الأمريكية وهي من أوائل المكتبات التي صممت لتكون مكتبة الكترونيـة تحتوي على حواسـيب وطابعـات وأجهـزة قـراءة ومليـزرات ، وأجهـزة Telefacsimiles وأجهـزة Interactivetwo – way video communication

ومن مميزات هذه المكتبة أن القارئ يستطيع أن يحصل على المواد المطلوبة مـن الحاسوب مباشره أو تصور له عند الحاجة وترسل إليه بالفاكس.

وقد صمم مبنى هذه المكتبة من دور واحد على هيئة مستطيل وتتفرع منه أربعة أجنحة تبلغ الطاقة الاستيعابية لكل جناح ٤٠٠ طرفية وقد روعي استخدام ستائر خرسانية ثابتة وأخرى خشبيه متحركة للوقائية من أشعة الشمس وتأثير انعكاسـها على شاشات الحواسيب.

نموذج تصوري للمكتبة الالكترونية :

يقدم كينث داولين النموذج التصوري التالي للمكتبة الالكترونية الذي يعكس الوظائف الأساسية للمكتبة المتمثله بـ :

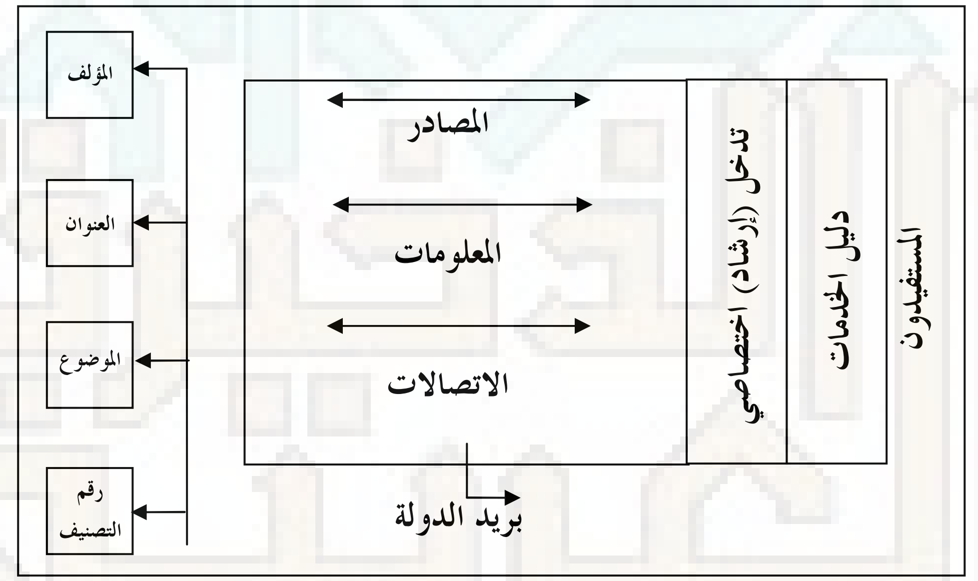
أ. المصادر.

ب. المعلومات.

ت. الاتصالات.

فوظيفة المصادر هي التي تتيح للمستفيدين البحث في الفهارس بمداخل وصـــول معايريه (المؤلف ، العنوان ، الموضوع ، رقم التصنيف).

ويمكن الحصول على مختلف أنواع المصادر الموجودة في المكتبة أو خارجها لدى المكتبات والمؤسسات الأخرى، وتشمل وظيفه المعلومات كل البيانات والمعلومات والمعارف التي يمكن استخدامها ، وتنقل في شكل الكتروني.



الشكل رقم (٤) نموذج تصوري للمكتبة الالكترونية

وقد تكون على جهاز فيدو أو محوسبة أما الملفات الالكترونية فهي :

١. ملفات المعلومات الخاصة بالمجتمع والتي أنتجها نظام معلومات المجتمع.
٢. فهرسة المقتنيات المتاح على الخط المباشر (**online catalog**).
٣. نظام التراسل الإلكتروني الذي يمكن المستفيد من طلب المعلومات وطـــرح الأسئلة المرجعية والحصول على الإجابات.
٤. دوائر معارف إلكترونية تتوافر من خلال الناشرين التجاريين.

٥. دوائر معارف محلية على الخط (آلية) تعمل على تنظيم وتكشيف الأسئلة التي قدمت وأجيب عنها.

أما وظيفة الاتصال فتجعل المستفيد قادراً على الاتصال من خلال المكتبة بشبكة مكتبات الكترونية أخرى أو بمجهزي قواعد البيانات.

وتقوم المكتبة من خلال هذه الوظيفة بدور الدليل ووظيفة الربط (**Linking**) ووظيفة الإرشاد من قبل اختصاصي المراجع والمعلومات.

أما الخدمات التي تتضمنها هذه الوظيفة فهي:

أ. الاتصال بمنتجي المعلومات من ناشرين وجامعات ومراكز البحوث ... الخ.

ب. الاتصال بالتلفاز الكابلي المحلي ويمكن للمكتبه أن تقيم محطه محليه أو استوديو اتصال عام بنظام التلفاز الكابلي.

ت. تسهيلات للاجتماعات عن بعد سواء كان ذلك للمكتبة أو لجماعات من الجمهور العام.

ث. تسهيلات للربط بكل من الخدمات الببليوغرافية والمعلوماتية وشبكات المكتبات المتاحة على الخط المباشر.

ج. إصدار الصحف والدوريات المحلية على الخط المباشر من خلال نظام الاتصال الخاص للمكتبة .

ح. لوحة نشرات اجتماعية للمجتمع يتم إصدارها الكترونياً.

خ. تراسل الكتروني بين المكتبة والمستفيد وبين أعضاء المجتمع والجهات الحكومية الأخرى.

مهام أمين المكتبة الإلكترونية :

تغيرت وظائف ومهام أمين المكتبة الإلكتروني من اداء الوظائف التقليدية إلى مهام استشاري معلومات ومدير معلومات، وموجه أبحاث ووسيط معلومات للقيام بعمليات معالجة المعلومات وتفسيرها وترجمتها وتحليلها واتقان مهارات الاتصال للاجابة عن أسئلة المستفيدين وكذلك الارتباط ببنوك وشبكات المعلومات وممارسة تدريب المستفيدين على استخدام النظم والشبكات المتطورة وتسهيل مهارات الباحثين.

ويرى بعض الخبراء والباحثين أن المكتبة الالكترونية ستزيد الطلب على اختصاصي المعلومات من أصحاب الخبرة والمعرفة الواسعة للقيام بالمهام الآتية :

١. استشاري معلومات يعمل على مساعدة المستفيدين وتوجيههم إلى بنوك ومصادر معلومات أكثر استجابه لاحتياجاتهم.
٢. تدريب المستفيدين على استخدام المصادر والنظم الإلكترونية.
٣. تحليل المعلومات وتقديمها للمستفيدين.
٤. إنشاء ملفات بحث وتقديمها عند الطلب للباحثين والدارسين.
٥. إنشاء ملفات معلومات شخصية وتقديمها عند الحاجة.
٦. البحث في مصادر غير معروفة للمستفيد وتقديم نتائج البحث.
٧. مساعدة المستفيد في استثمار شبكة الانترنت وقدراتها الضخمة في الحصول على المعلومات.

ومثل هذه المهام تتطلب إعداداً خاصاً لاكتساب مهارات معينة في مواجهة التطورات السريعة والمذهلة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتقديم خدمات شاملة ومتجددة تتماشى مع روح العصر وثورة المعلومات.

ان هذه التحديات الكبرى التي تواجهها المكتبات ومراكز المعلومات فرضت عليها اعادة النظر في برامجها وخدماتها كما حتمت أيضاً على مدارس المكتبات والمعلومات تغيير وتطوير مناهجها لتواكب التطورات الحاصلة في عالم المعلومات نتيجة لاستخدام الحواسيب ووسائل الاتصال بعيدة المدى ومن ثم العمل على اكساب خريجيها المهارات اللازمة لمواجهة هذه التحديات والتحكم في هذا الفيض الهائل من المعلومات.

وقد حدد لانكستر بعض المتطلبات التأهيلية للمكتبيين للتعامل مع التقنيات الجديدة مثل المعرفة التامة بمصادر المعلومات المقروءة آلياً ، وكيفية استغلالها بأكبر قدر من الفعالية ، ومعرفة جيده بسياسات وإجراءات التكشيف وبناء المكانز وصياغة استراتيجيات البحث ومعرفة استخدام تقنيات الاتصال وتحقيق أقصى قدر من التفاعل في تسهيل طلبات المستفيدين ويذهب سمير عثمان إلى أن الوظيفة الأساسية التي يقوم بها أمين المكتبة الإلكترونية هي تحديد مكان المعلومه أو أماكنها أو المعلومات المطلوبه منه سواء أكان طالب المعلومة رجل أعمال أو شركة أو باحثاً وسواء أكانت المعلومة خاصة بمنافسة تجارية أو تتعلق بدراسة موضوع عملي أو صناعي او تتعلق بتحديد خلفية بحثية لموضوع ما ولتحقيق ذلك يستخدم أمين هذه المكتبة جميع وسائل الاتصال الالكترونية أما النسبة المئوية لما يجده في تعزيزات واستخدام الخط المباشر (**online**) فيمكن القول أن ذلك يشكل حوالي ٥٠% أو أكثر من الأعمال البحثية التي يقوم بها فهو يقضي الكثير من وقته في تحديد نوعيه الموضوع او الموضوعات المطلوبة منه داخل أدلة الموضوعات الموجودة على الخط المباشر أو الإنترنت.

ويبدأ عمله بإجراء عمل مبدئي لمعرفة ما إذا كانت هناك موضوعات مشابهة وأماكن وجود هذه الموضوعات في داخل الأدلة والفهارس المختلفة وبمجرد تحديد موقع الموضوع أو مكانه يقوم بتحرير نشرة او إصدارة بالموضوع وعرضها في مجموعة الأخبار أو القوائم البريدية (**Mailing Lists**) أو الآليات الباحثه (**Search Engines**) أو الآلة الموضوعية (**Subject Directoring**) لتيسير اتاحتها للباحثين.

ويفضل بعض امناء هذه المكتبات استخدام الشبكة العنكبوتية (**WWW**) **World wide Web** لسهولة الملاحة فيها نسبياً للاستخدامات العامة، ولاعتبارها الشبكة الأسرع نماءً من غيرها فضلاً عن استخدام مجموعات الأخبار والقوائم البريدية قبل الدخول في الشبكات الأخرى.

معوقات ادخال التقنية الرقمية للمكتبات وسبل التطوير :

من المشكلات التي تقف عائقاً أمام إدخال التقنية الرقمية للمكتبة على الوجه الأمثل المشكلات الناجمة عن قلة الخبرة في إدارة مثل هذه المشروعات وعدم توافق برنامج المكتبة مع برنامج التشغيل أو مع المواصفات الفنية لخادم الشبكة فضلاً عن الصعوبات التي تكتنف نظم الاتصالات والانقطاعات المتكررة التي تسبب خسائر تلحق بكل من النظام والخدمات ، ولغرض تقديم خدمات معلوماتية متكامله وتخطي مثل هذه المعوقات لابد من العمل على تحقيق الآتي:

١. الاتفاق على بروتوكول موحد ومقنن يتيح مرونة الاتصال بين المكتبات ومراكز المعلومات على المستويين المحلي والعالمي.
٢. إنشاء قطاع مركزي لتأمين أوعية المعلومات الرقمية والتنسيق بين المكتبات لاتباع الأسلوب الأمثل للمشاركة في استخدامها.

٣. التأكيد على ضرورة التقييم الدوري خلال مراحل إنشاء النظام الرقمي.
٤. الاهتمام بالتدريب الموجه لكفاءات واتقان الأساليب الحديثة في التخطيط والتقيم ، ومعرفة استخدام تقنيات المعلومات والاتصالات الحديثة.
٥. تأمين حماية رقمية شامله للنظام.
٦. زيادة دعم نظم الاتصالات بين المشروع والمكتبات والمراكز المناظره.
٧. تضمين خطط المشروعات والخدمات الجديدة بوقائع واحداث معينة عن طريق خدمات الاحاطة الجارية وإعلام المستفيدين بمثل هذه التطورات.

نحو تطوير مكتبات إلكترونية عربية :

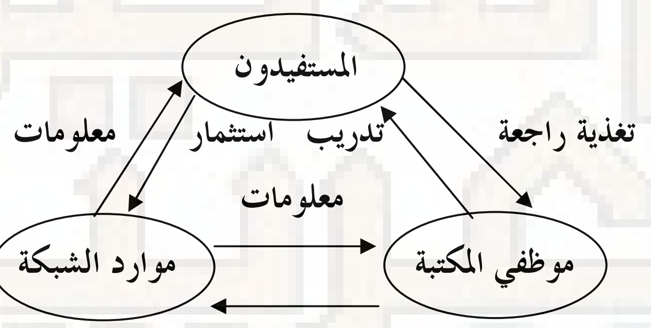
مما لا شك فيه أن واقع المكتبات ومراكز المعلومات في الوطن العربي يختلف عما هو سائد في الدول المتقدمة التي تحظى فيها مؤسسات المعلومات بالرعاية والاهتمام والدعم المتواصل لتطويرها وتحديثها وبناء نظم معلومات وطنيه شاملة إلا أنه يمكن القول أن هناك تقدماً ملحوظاً في العديد من المكتبات ومراكز المعلومات في التحول نحو حوسبة أعمالها وإجراءاتها المكتبيه وتطوير آفاق الخدمة المكتبية لتزويد المستفيدين بمهارات البحث عن المعلومات وتلبية الاحتياجات البحثية المتنوعة فضلاً عن وجود العديد من المشروعات الخاصة بتنمية مجموعات هذه المكتبات وبناء شبكات المعلومات الوطنية ، والدخول في النظم والبرامج التعاونية على المستوى المحلي والدولي، واستخدام التكنولوجيا المعاصرة في عمليات اختزان المعلومات واسترجاعها وبثها لشرائح مختلفة من المستفيدين والباحثين العلميين.

إن نظام معلومات المكتبة العصرية يعتمد اعتماداً كبيراً على مؤهلات العاملين في المكتبه وخبراتهم ومدى قدرتهم على التعامل مع تكنولوجيا المعلومات

والاتصالات وبذلك فإن نجاح مشاريع حوسبة المكتبات يعتمد على وجود مكتبيين على درجة عالية من التخصص واستيعاب قدرات تكنولوجيا المعلومات.

ويتصور الكثير من صنّاع القرار أن عملية حوسبة أعمال المكتبات عملية بسيطة وأن تزويد المكتبة بمجموعة من الحواسيب يكفي لنجاح مثل هذه المشروعات غير أن ذلك ليس سوى جزء بسيط من نظام المعلومات الحديث، وهو نظام معقد نسبياً ويعتمد بصورة أساسية على تدريب العاملين والمستفيدين وعلى وجـود برمجيـات جديده وموارد مكتبيه كافية.

ويمثل الشكل رقم (٥) مثل هذه الفعاليات في نظام معلومات مكتبة عصرية.



شكل رقم (٥) الفاعليات المختلفة في نظام معلومات مكتبة عصرية

فإذا كانت مكتباتنا العربية بمختلف أشكالها ليست بالمستوى المطلوب بشكل عام فإن النهوض بها وتحديثها لكي تكون مكتبات حديثة متطورة على المستويات كافة يتطلب جمله من الإجراءات يمكن إيجازها بالآتي :

١. تقديم تمويل حكومي مخصص لدعم وحوسبه هذه المكتبات ضمن أولويات وخطط متصلة لتحقيق أفضل النتائج.
٢. إعداد البرمجيات المناسبة لحوسبه أعمال المكتبة ومقتنياها.
٣. بناء شبكات المعلومات الوطنية وتطوير مجالات التعاون مع نظم وشبكات المعلومات العالمية في مختلف المجالات.
٤. تدريب أمناء المكتبات والمعلومات لتحقيق استثمار أفضل لتكنولوجيا المعلومات وتطبيقاها في مؤسسات المعلومات وتطوير مهارات البحث عن المعلومات والاتصال مع المستفيدين.
٥. تدريس تكنولوجيا المعلومات ومهاراها الأساسية على مستوى المدارس الثانوية والجامعات لبناء مجتمع متقدم علمياً وتقنياً ومن ثم محو الأمية المعلوماتية في التعامل مع التكنولوجيا وتطبيقاها.
٦. تطوير قواعد البيانات المختزنة على الأقراص المتراصة (**CD-ROM**) ومنح المستفيدين فرص النفاذ إلى إمكانات شبكة الإنترنت العالمية.
٧. تطوير المجموعات المكتبية باستخدام مصادر المعلومات الالكترونية كالمراجع والدوريات الإلكترونية وخدمات التكشيف والاستخلاص بما يتناسب مع الإمكانات المتاحة.
٨. تأمين صيانة وتطوير البرمجيات والشبكات والتجهيزات الالكترونية.
٩. دعم الاتصال الدولي بشبكة الانترنت.
١٠. عقد المؤتمرات والندوات والحلقات النقاشية واشتراك العاملين في المكتبة وذوي الاختصاصات العالية في حقل المعلوماتية لتطوير القدرات والكفاءات وخلق بيئة تعليمية مناسبة.

هل يلغى دور المكتبي في المكتبة الإلكترونية :

في المؤتمر الثاني عشر للمعلومات الذي أقامته الجمعية العراقية للمكتبات في رحاب الجامعة المستنصرية بالتعاون مع مكتبة المنصور الجامعة وجمعية المكتبات الأردنية في ١٨-١٩ نيسان ٢٠٠١ وتحت شعار (الحصار المعلوماتي لن يمنع مواكبتنا لعصر العلومات) عرض أحد المهندسين تفصيلاً عن نظام المكتبات الآلي لإدارة المكتبة العربية والذي أطلق عليه نظام الأفق (**horizon**) ذكر أن أكثر من ثلاثين مؤسسة في الأقطار العربية استخدمت هذا النظام إلى جانب جماعة العلوم الإسلامية والاجتماعية في الولايات المتحدة الأمريكية وفي الجامعة الاسلامية الدولية الماليزية في ماليزيا.

كان من خصائص ووظائف نظام الافق أنه يقدم خدمات الفهرسة والتزويد ، الحجز المتقدم ، الإعارة ، ضبط الدوريات ، نظام الإعارة الاحتياطي ، الإعارة بين المكتبات وغيرها من الخدمات المتعددة والتي تلبي كل طلبات وحاجات المستفيدين، في نهاية العرض تساءل عدد من الحاضرين في المؤتمر ماذا يعني للمكتبي يا ترى ؟ هذا السؤال الغريب الذي أثار جدلاً في المكان، لقد غاب عن أذهان السائلين أن وراء مثل هذا النظام مهارات فكرية بشرية وأن معدي هذا النظام هم أشخاص يملكون قدرات عقلية فائقة في النظام هذا لم يأت من عالم الغيب أليس كذلك؟ ان هذا الحدث وأحداث مماثلة ونقاشات عدة في هذا الصدد دفعتني إلى تناول مثل هذا الموضوع للبحث من أجل الاجابة على الأسئلة التالية:

ماذا نعني بالمكتبة الإلكترونية؟

ما هي التحديات التي تواجهها المكتبات ومراكز المعلومات في عصر التقنيات الحديثة؟

كيف سيواجه المكتبي التغيير الهائل في أداء المكتبة ووظائفها في عصر التقنيات؟
ما هو دور المكتبي ؟ وما هي مقومات صموده أما تحديات العصر؟

مفهوم المكتبة الإلكترونية :

منظمة أو مجموعة منظمات تقدم مصادر المعلومات بمساعدة كادر متخصص في اختيار وبناء هيكل المعلومات وتهيئة الوسائل المساعدة للوصول إليها والحفاظ عليها، والتأكيد على التواصل والاتسمرارية لبناء المجاميع وتطويرها لكي تصبح جاهزة ومتوفرة بشكل اقتصادي للمستفيدين وذلك عن طريق الأوساط الاجتماعية ذات العلاقة.

ولو افترضنا أن المكتبة الإلكترونية هي الوجه الآخر للمكتبة التقليدية فمن المرجح إذاً أن نضع لها الموصفات التالية:

المكتبة الإلكترونية هي المكتبة التي تضم مجاميع الكترونية واخرى تقليدية كما تضم مواد اعلامية ثابتة.

المكتبة الإلكترونية تضم كل الإجراءات والخدمات التي تشكل العمود الفقري لأنظمة المكتبات ومع ذلك فإن هذه الاجراءات التقليدية لابد وأن يعاد النظر فيها وتصعيدها ضمن مفهوم المكتبة الالكترونية لاسعاف متطلبات المواد الرقمية أو المواد التقليدية **Fixed Media** .

المكتبة الإلكترونية تخدم مجموعة محدودة او تابعة لها من المستفيدين كما تفعل المكتبات التقليدية في الوقت الحاضر بالرغم من أن هذه المجموعة قد تنتشر وتتداخل بشكل واسع.

يتطلب من المكتبة الالكترونية أن تجمع بين مهارات مكتبية ومهارات أخصائي الحاسوب (المبرمجون).

ان التعريف أعلاه لمفهوم المكتبة الإلكترونية إنما يمثل أقرب منطق مقبول لـدى المكتبيين وذلك لأنه يصور المكتبة بأنها تطوير وتوسيع وانتشار للمكتبة التقليدية مع الحفاظ على تخصيص المكتبيين ودورهم القيّم في تعاملهم مع تكنولوجيـا جديـدة ومادة إعلامية جديدة.

إن بناء المكتبة الالكترونية يطرح تحديات جديه لأن حالة الجمـع بـين المـواد التقليدية ونصوص الوثائق في شكلها الإلكتروني يتطلب تقنيات ومهارات من هذه المتطلبات:

- التصميم التكنولوجي الذي يتطلب بناء شبكة اتـصال عاليـة الـسرعة وارتباط سريع بشبكة انترنت.
- اعداد قواعد بيانات متعددة الأطراف قادرة على اسـناد مختلـف المـواد الالكترونية .
- نصوص كامله من بحوث تكشف وتوفر مداخل للمعلومات.
- خدمات متنوعه مثل خدمات **web** وخدمات **ftp** .

إدارة الوثائق الالكترونية بإمكانها أن تساعد في تقديم المعرفة المطلوبة ولما كانت المكتبة الإلكترونية عبارة عن مجموعة من الأنظمة المتفرقـة ومـصادر معلومـات مربوطة بشبكة موحدة بمدخل واحد فإن المصادر التي يراد ربطها بهذه المكتبة هي:

١. قاعدة معلومات ببليوغرافية.
٢. كشافات وادوات كشف عن المعلومات.
٣. أدلة.
٤. مصادر أوليه متنوعه.
٥. صور
٦. مجلات إلكترونية.

فوائد هذه المكتبة ومزاياها :

- تمكن المستفيد من الاطلاع على الوثائق والمعلومات التي يتطلبها وهو في مكان عمله أو منزله أو مكتبه.
- يطلع عدد كبير من المستفيدن على نفس الوثيقة في آن واحد.
- تعدد الاستخدام للوثيقة الواحدة يوسع من نطاق الفائدة.
- سهولة استرجاع المعلومات وفقاً للموضوع المحدد حيث أن المعلومات تكون مصنعه هرمياً بإمكان المستفيد الانتقال خطوة فخطوة لكي يصل إلى الموضوع المطلوب وقد يستعين بمحركات البحث للوصول إلى موضوعه المحدد.
- سرعة الاسترجاع للمعلومات وذلك حين تتحول الفهارس والكشافات والوثائق المختلفة إلى شكلها الالكتروني مما تمكن المستفيد من استرجاعها بثوان فقط.
- سهولة البحث إذ يمكن للباحث أن ينفذ من بعد إلى مجاميع المكتبة الإلكترونية وبإمكانه أن يصور مقالات أو أجزاء من وثيقة متاحة مجاناً إذا كان يملك الإلمام بأسلوب الاتاحة.
- تكون السيطرة على أوعية الملعومات أكثر دقة وفاعليه وهذا ينعكس على مرونه استرجاع البيانات والمعلومات.

إذاص ما دام الباحث يرمي إلى الحصول على المعلومات بنصها الكامل أو بالصورة والصوت أحياناً فالمكتبة الإلكترونية هي التي تهيء له كل ذلك.

التحديات التي تواجهها المكتبات في عصر التقنيات الحديثة :

إن التحديات التي تواجهها المكتبات ومراكز المعلومات في شتى أنحاء العالم في هذه الحقبة من الزمن (الألفية الثالثة) لا يمكن أن نتجاهلها أو نتفاداها إذ نحن نعيش عصر المعلومات وثورة الاتصالات ، عصر تتدفق فيه المعرفة بكم هائل يصعب السيطرة عليها من قبل الباحثين والمستفيدين لذا تمخض عن ذلك تأسيس الشبكة العالمية للمعلومات (انترنت) حيث سهلت هذه الشبكة الاتصالات والنفاذ إلى مصادر المعلومات عبر حواسيب المستفيدين الشخصية **PC** أو من خلال الطرفيات المتصلة بشبكة المكتبة أو من خلال المؤسسة العلمية التي ينسب إليها الباحث وأصبح من الخدمات المتاحة أيضاً عبر هذه الشبكة ، خدمات البريد الإلكتروني **E-Mail** وكذلك النشر الإلكتروني للمعلومات حيث يعتبر الثاني من أحدث التطبيقات في مجال السيطرة على ما ينشره من مطبوعات سواء كانت الدوريات أو الكتب أو النشرات أو التقارير وغيرها.

في عصر المعلومات أصبحت عملية بث واستثمار المعلومات هي القوة الأولى في العالم وتغيرت مهام المكتبات ومراكز المعلومات من مؤسسات تحفظ المعلومات إلى مؤسسات تبث المعلومات إلى من يحتاجها في الوقت المناسب وبالشكل المناسب وأصبح معيار تقويم المكتبات مبني على مدى أن التقنيات الحديثة التي دخلت على المكتبة الإلكترونية غيرت الطبيعة التقليدية كخدمات المكتبات والمعلومات في جميع مراكز المعلومات ومؤسساتها حيث طرأت تبديلات كثيره على مكتبات اليوم نلاحظ منها ما يلي:

- قلة استخدام المواد المطبوعة.
- انخفاض معدلات الاعارة.
- امتياز الأجهزة والبرمجيات والنظم.
- الصرف على رخص الاتاحة للمصادر الالكترونية.
- إلغاء الاشتراك بالدوريات.
- التأكيد على تطوير المكتبيين وإعداد العاملين ذوي المهارات الإدارية والتكنولوجيا عالية المستوى.
- التقليل من الوظائف الكتابية والتقليدية.

من خلال التطور الكبير الذي طرأ على المكتبة التقليدية نجد أن دور المكتبي قد تأثر كثيراً بهذا التغير فلم يعد دوره تقليدياً كما كان معروفاً في السابق فبعد أن بدأت المكتبة بإقتناء مصادر المعلومات الإلكترونية تغيرت الطبيعة التقليدية لخدمات المعلومات سواء في المكتبات الأكاديمية أو البحثية او غيرها من مراكز المعلومات.

دور المكتبي في المكتبة الإلكترونية :

إن المكتبة الإلكترونية لا تعمل إلا إذا توفر لها مكتبيون على درجة عالية من التخصص يملكون القدرة على استيعاب قدرات تكنولوجيا المعلومات يعرفون جيداً كيفية استخدامها ليقدموا خدمات افضل للمستفيدين إذا من سمات المكتبات الإلكترونية ان تجمع بين مهارات المكتبة والتكنولوجيا فهناك مهمات عدة يتطلب من المكتبي إعدادها:

- تحضير وتجهيز المجموعة ويتم ذلك عن طريق الاختيار المدروس للمجموعات التي سيتم وضعها على الشبكة وذلك بمساعده لجنة استشاريه للاختيار.

- الاتاحة : وضع أسلوب للاتاحة إما بواسطة الكشاف ، الفهرس ، المستخلص ، قائمة المحتويات، الاتاحة الجزئية او الكلية للنص أو بواسطة الملف المقلوب للنص.
- المعالجة : والتي تتمثل بـ :
  - تنظيم المجموعة ، هيكليتها ، ترتيبها.
  - الحفظ : إجراء الإصلاحات اللازمة للمواد لضمان وضعها واكتمالها.
  - الوصف: ايجاد فهرس أو أي وسيله بحث أخرى.
- الإجراءات التي تتعلق بـ :
  - اتخاذ قرار حول الملكية الفكرية أو أي تحديدات اخرى لتحديدات الاستخدام الفعلي مثلاً.
  - وضع محددات للاتاحة.
  - الاتصال بالمالكين الحقيقيين لحقوق النشر.
- التخزين :
  - يتم تخزين معظم الملفات المجهزة في مستودعات المكتبة بعد تدقيقها.
  - بث المعلومات بالأسلوب الذي يساعد على سرعة النفاذ إلى المعلومة المطلوبه.
  - إعداد التغذية الراجعة من خلال آراء المستخدمين والمستفيدين من المكتبه من أجل تطوير نوعها وتوسيع مصادرها.

ما يجب أن يتوفر للمكتبي في المكتبة الإلكترونية :

١. المعرفة المتخصصة في مجال علم المكتبات والمعلومات.

٢. المستوى العلمي للفرد والذي يفترض فيه أن يكون مؤهلاً علمياً لأن عمله في المكتبة يتطلب جهداً عقلياً وإدراكاً عالياً للوظيفة التي يؤديها.

٣. متابعة كل جديد في علم المكتبات والمعلومات والتعرف على ما يجد من تقنيات حديثة في هذا المجال.

٤. اخضاع العاملين في المكتبات والمعلومات وغيرها إلى مبدأ التعليم المستمر من اجل الإلمام بتقنية العصر وخاصة فيما يتعلق بعلم المكتبات والمعلومات والاتصالات.

٥. تدريب العاملين في المكتبات لفهم كامل امكانات تكنولوجيا المعلومات وتطبيقها في مجال المكتبات.

٦. تدريس تكنولوجيا المعلومات وتدريب أمناء المكتبات على استخدام الشبكة العالمية للمعلومات (انترنت).

إن نجاح المكتبة الإلكترونية وخدماتها الفاعلة للمستفيدين إنما يعتمد بشكل أساسي على كفاءة العاملين ومدى قدرتهم على التعامل مع أدوات المعلومات وأجهزتها واستثمارها لصالح المستفيدين ، فقد يخطئ من يعتقد أن مكننه أي مكتبة يتطلب تجهيزها بعدد الحواسيب ، إن التجهيز بالحواسيب ما هو إلا جزء يسير من نظام المعلومات الذي يتطلب أنظمة وبرمجيات معده بشكل جيد ومكتبيين متخصصين ذوي كفاءة عالية يدركون جيداً آلية العمل في مكتبة إلكترونية وذلك ليتمكنوا من أداء فاعليتهم من وظائف يحسنون تقديم خبراتهم المكتبية إلى المستفيدين عبر برامج تعليمية خاصة ، فالمكتبيون وأخصائيو المعلومات هم الجنود المجهولون وبدونهم لا تعمل المكتبه الإلكترونية أو التقليدية وإلغاء دورهم في المكتبات أو مركز المعلومات يعني توقف وتجميد كل قنوات بث المعلومات لأنهم المجهزون للوثائق والبيانات وهم المفهرسون والمصنعون والمكشفون.

الباب الخامس

الإنترنت

مقدمة ولمحة تاريخية :

تعود بداية شبكة الإنترنت إلى عام ١٩٦٩م حين برزت حاجة وكالة مشاريع البحوث المتقدمة في وزارة الدفاع الأمريكية **Defense Advanced Reserch Project Agency (DARPA)** إلى بناء شبكة لتبادل معلومات البحوث المتقدمة بين مراكز البحوث المتعاونة مع وزارة الدفاع الموزعة على مناطق متباعده في الولايات المتحدة الأمريكية ، وقد أثمرت جهود هذه الوكالة عن ولادة **DARPA NET** وهي شبكة متواضعة تتألف من أربعة حواسيب كانت هي المنطلق نحو التطورات اللاحقة إذ حققت هذه الشبكة نمواً سريعاً حتى أصبحت في عام ١٩٧٢ شبكة واسعة تحتوي (٣٦) عقدة معلوماتية وأطلق عليها حينئذ اسم **ARPANET** (أربانيت) .

لقد كان هدف وكالة مشاريع البحوث المتقدمة من البداية إنشاء شبكة لا يمكن شلها ضمن ظروف العلم التي قد تحدث أثناء الحروب ، ولذلك جاء بناء الشبكة لامركزياً ، خوفاً من توجيه ضربه إلى مركز الشبكة تؤدي إلى تعطيلها كلياً.

وانطلق تصميم شبكة أربانيت من تلبيه ضرورات اتصال أي حاسوبين مع بعضهما من خلال وجود عدة طرق بديلة للاتصال وبدلاً من وجود مركز إداري للشركة يتحكم في عملها ، ويكون مسؤولاً عن الاتصال فيها ، فقد أعطي كل حاسوب مسؤولية الإشراف على اتصالاته والتأكد من صحة العنوان المرسل منه وإليه، وذلك وفقاً لبروتوكول الاتصال الذي ينظم الرسائل المتبادله ضمن رزم متعددة تحمل كل منها العنوان الصحيح للحاسوب المرسل إليه.

وفي عام ١٩٨٤م أصبحت مجموعة بروتوكولات **TCP/IP** هي المعتمـــدة في شبكة الإنترنت.

وفي العام ١٩٨٤م نفسه أنـــشأت هيئـــة العلـــوم **National Science Foundation (NSF)** خمسة مراكز للحواسيب فائقة الأداء ، بهدف وضعها في خدمة الباحثين والمطورين في أنحاء مختلفة من الولايات المتحدة ، وقد تم الاكتفاء بالمراكز الخمسة نظراً لتكلفتها الباهظة ، على ان تشارك بعضها بعـــضاً بـــالموارد، وكانت هيئة العلوم الوطنية **NSF** قد خططت عند إنشاء مراكزهـــا لإســـتخدام شبكة أربانيت إلا أن ذلك اصطدم بالحواجز البيروقراطية مما أدى إلى الاتجاه نحـــو إنشاء شبكة خاصة بهذه المراكز سميت **NSFNET** (نسفنيت) وبنيـــت علـــى أساس بروتوكول شبكة أربانيت ، وقد أتاحت شبكة نسفنيت وجود موقع واحد في كل منطقة لديه ارتباط مباشر مع مركز الحاسوب الفائق الأداء ولذا أصـــبحت كل المواقع تملك إمكانية النفاذ إلى مراكز الحواسيب المختلفة ، واستطاع الباحثون النفاذ أيضاً إلى الموارد الثانوية الموجودة في أطراف الـــشبكة ولـــيس في المراكـــز الخمسة فقط.

واعتمدت الشبكة الجديدة على شبكات اقليمية متصلة كالسلاسل مع بعـــضها بعضاً ومرتبطه بالمراكز الإقليمية الخمسة مما أتاح إمكانية كبيرة في تخفيـــف وطـــأة الحمل على خطوط الاتصالات.

وقد انضمت جهات عديدة إلى شبكة الاتصالات الجديدة مـــن بينـــها وزارتي الصحة والطاقة ووكالة الفضاء الأمريكية (ناسا).

وفي عام ١٩٨٧م تم استبدال خطوط هيئة العلوم الوطنية بخطوط جديدة تميزت بإتاحة سرعات أعلى ب ٢٠ ضعف لتنقل المعلومات واندمجت شبكتي نسفنيت وأربانيت معاً فيما يعرف الآن باسم انترنت ، وتتألف انترنت من عدة مواقع ويمثل كل موقع شبكة محلية صغيره او شركة واسعة وتتصل هذه المواقع مع بعضها باستخدام الشبكة الهاتفية أو خطوط اتصال خاصة أو عبر الأقمار الصناعية والوصلات الميكروية.

وفي عام ١٩٩٠م تولت شركة **ANS** إدارة الهيكل الرئيسي للشبكة وتم فتح الشبكة امام جهات تجارية عديدة ، وبعد أشهر قليلة قامت الشركة نفسها ببيع بنيتها التحتية إلى شركة (**America on Line**) **AOL** .

وفي عام ١٩٩٢م طرحت شركة **CERN** برنامج خدمة البحث العالمي **World Wide Web (www)** وقد ارتفع عدد الحواسيب المشتركة في الشبكة في ذلك العام إلى مليون حاسوب.

وفي عام ١٩٩٤م طرحت جامعة مينسوتا برنامج (غوفر) لتسهيل عمليات التخاطب وقد توسعت من ذلك الحين آفاق خدمات انترنت في المجالين العلمي والتجاري، وخاصة بعد إدخال نظم الوسائط المتعددة (**Multi-Media**) حتى بلغ عدد مستثمري انترنت أكثر من ٣٤٥ مليون مستخدم، ومن المتوقع أن يصل عدد المستثمرين في عام ٢٠٠٥م إلى أكثر من مليار مستخدم.

من أهم ما يميز انترنت بنيتها اللامركزية ، حيث يقف المستثمرون العاديون على قدم المساواه مع أكبر الشركات العالمية، إذ يحصل الجميع على حق نشر ما يريدونه على الشبكة وبكافة الموضوعات والمجالات ، ولعل ذلك كان أحد الأسباب

الرئيسية للانتشار الهائل لشبكة الإنترنت ، أما السبب الثاني فهو انخفاض كلفة تبادل المعلومات الذي لا يتعدى اجرة المكالمة المحلية يضافة إليها بدل اشتراك شهري ثابت ومنخفض نسبياً.

تقدم شبكة انترنت اليوم خدمات ومزايا عديدة ، وخاصة بعد تطوير برامج تخاطبية جديدة لتيسير عمليه النفاذ ، واستخدام نظم الوسائط المتعددة التي توفر إمكانية الاتصال والتخاطب بين الأجهزة الحاسوبية بالصوت والصورة والنص المكتوب ، كل ذلك حوّل الشبكة الدولية إلى فضاء يعج بالحركة والصوت والصورة والنصوص المكتوبة .

الإنترنت ومجالات استخدامه في المكتبات ومراكز المعلومات :

منذ بزوغ نجم الإنترنت وهي تستحوذ على اهتمام كثير من الناس لأسباب كثيرة ومتعدده فمن الناس من اهتم بها لإمكانياتها في وصل الناس بعض عن طريق المرسل (البريد الإلكتروني) ومنهم من أفاد منها في التواصل مع عائلته وأصدقائه بالمحادثه الإلكترونية ثم الحديث الهاتفي من خلالها ، ومن الناس من تركز اهتمامه على الإنترنت كوسيله سهلة ورخيصة في البحث عن المعلومات بشكل آني وسريع إما لأغراض بحثيه ودراسية او لأغراض اقتصادية وتجارية او بهدف ترويجي أو خلاف ذلك، كما أن فئه من الناس وجدت في انترنت وسيلة مثالية بواسطتها تمكنوا من الحصول على الدرجات العلمية أو المهنية من الجامعات أو المعاهد والكليات التي تشجع على التعليم عن بعد ومن بين كل فئات المجتمع العاملة كانت فئة العاملين في المكتبات ومراكز المعلومات من اكثر الفئات المهنية التي نظرت وتنظر للإنترنت بعينين متفاوتتين ومتباينتين ، نظرة مرحبه ومتعطشه كون

الإنترنت يمكن لها ان تكون ساعداً أيمناً لها في تنفيذ أعمالهم وفي تقديم خدمات متميزة وسريعة لزبائنهم كالتي يحلمون بها منذ زمن بعيد، بل إن الإنترنت تكاد تكون النموذج الذي كان يتطلع إليه منظرو الخدمات المعلوماتيه الذين يعود المكتبيون إلى اعماهم وكتاباهم عندما كانوا يتنبؤون بمستقبل الخدمات المعلوماتية مثل فانيفر بوش وليكلا يدر وغيرهم.

فمعظم المكتبات الآن تعتبر الإنترنت مصدراً جديداً للمعلومات تضيفه إلى رصيدها السابق من مصادر المعلومات وخدمة من خدمات المعلومات غير التقليدية توفرها للمستفيدين منها للوفاء بمتطلباهم واحتياجاهم المتنوعة المتجددة للمعلومات.

فلا يخفى على المكتبات ما للانترنت من دور فاعل في دعم وظائف المكتبة وخدماها الفنية بدأ بعمليات البناء والتنمية للمجموعات والتزويد والتنظيم الفني من فهرسة وتصنيف وتكثيف واستخلاص وما إلى ذلك من أشكال الضبط الببليوغرافي أما النظرة الثانية فكانت التوجس والريبة والحذر من هذا العملاق الذي يمكن له أن ياكل الأخضر واليابس في طريقه ، ومرد هذه النظرة يعود إلى إمكانيات الانترنت العالية ومواهبها المتعددة التي قد تسحب البساط من تحت أقدام العاملين في المكتبات ومراكز المعلومات والذين استطاعوا المحافظة على هذه المهنة وتطويرها وتمكينها من سحب اعتراف المجتمع بها كمهنه مهمة.

مفهوم الإنترنت :

إن الإنترنت مصدر هائل للمعلومات العلمية والترويجية لأنها تكفل لملايين البشر على اختلاف أعمارهم وخلفياهم في شتى انحاء العالم فرصة التواصل فيما بينهم دون قيود جغرافية أو فواصل عرقية، إن الإنترنت ليست شبكة فيزيائية إذ ليس لها

مالك ولا جهاز إداري مركزي وجل ما تفعله الإنترنت هو توفير مقومات التكامل والترابط بين العديد من الشبكات فهي تعتبر مدينة بلا حكومة من خلال ذلك فإن البعض قد يعتقد أن الإنترنت بشمولها على معلومات في المعارف الإنسانية جميعها فإنها شبكة غير متخصصة ولكن هذا الاعتقاد خاطئ ، فالبرغم من شمولها إلا أنها تحتوي على معلومات غاية في الدقة والعمق والتخصص حيث بإمكان أي متخصص أياً كان تخصصه الاستفادة منها مثلما يستفيد منها الشخص العادي الذي يهمه الحصول على معلومات عامة عن بعض المعلومات في مواضيع مختلفة بالإضافة إلى إمكانية الحصول منها على أهم الأخبار والأحداث العالمية الجارية بعد لحظات من وقوعها ، الإنترنت او ما يسمى بالنت (Net) بالانجليزية هي عبارة عن شبكة حاسوبية عملاقة تتكون من شبكات أصغر بحيث يمكن لأي شخص متصل بالإنترنت أن يتجول في هذه الشبكة وأن يحصل على جميع المعلومات في هذه الشبكة إذا سمح له بذلك أو أن يتحدث مع شخص آخر في اي مكان من العالم.

وهي كلمة تتكون من جزأين الأول (Inter) ويعني بين والثاني (Net) وتعني شبكة ، والترجمة الحرفية تعني الشبكة البينية وفي مدلولها تعني الترابط بين الشبكات لكونها تتضمن عدداً كبيراً من الشبكات المترابطة في جميع انحاء العالم ومن ثم يمكن أن يطلق عليها شبكة الشبكات المعلوماتية ، والإنترنت وسيلة تتواصل من خلالها اجهزة الكمبيوتر مع اجهزه كمبيوتر آخرى بدون حدود وهي بذلك تساعد مستخدميها من الاستفاده بعشرات الخدمات المتنوعة والاتصال بالمستخدمين الآخرين.

مستويات الوصول إلى الإنترنت :

للوصول إلى الإنترنت يتطلب الأمر ما يلي:

حاسوب من أي نوع أو أي نظام تشغيل ، مودم ، خط هاتف ، مزود خدمة الإنترنت ، رقم هاتف معين للاتصال ، برمجية لاستخدامها في تأسيس بروتوكول بين الحاسوب والمودم والمزود ، وجود أشخاص لديهم حاجة حقيقية لاستخدام الإنترنت والاستفادة منه ومن أهم الأدوات المتاحة حالياً للوصول إلى المعلومات عبر الإنترنت هي :

الشبكة العالمية العنكبوتية World Wide Web :

بدأ انتشارها في منتصف عام ١٩٩٣ وهي تعتمد على بروتوكول **http** أي بروتوكول نقل النصوص المترابطة والنصوص المترابطة تشكل فيما بينها شبكة يمكن الانتقال عبر وصلاتها عن طريق ما يسمى **Hyper link** أو وصلات الربط وتتميز **www** بقدرتها على التعامل مع الوسائط المتعددة التي هي الأغنى والأكثر حيوية من غيرها من أدوات نقل المعلومات، والوصول إلى موقع معين على الإنترنت باستخدام **www** لابد من اتباع البروتوكول الخاص بها وهو على سبيل المثال الشكل التالي: **http://www.who.ch** فالحقل الأول هو عبارة عن البروتوكول أما الحقل الثاني فإنه يدل على اسم منظمة الصحة العالمية والحقل الثالث فهو يدل على البلد ، وهناك بعض المتصفحات التي يمكن الاعتماد عليها ومن أشهرها:

١. **Explorer Netscape** من شركة مايكروسوفت.
٢. سندباد من شركة صخر وهو للمواقع العربية.
٣. **Internet Explorer** المعرب.
٤. تانجو من انتاج شركة اليس.

التسهيلات العامة التي تقدمها الإنترنت :

من خلال تحليل ما تقدم نستطيع ان نجمل التسهيلات التي تقدمها الإنترنت إلى المستفيدين منها بالآتي:

١. الخدمة البريدية.
٢. نقل المعلومات والبيانات والبرمجيات من حاسوب إلى آخر.
٣. الاتصال بمراكز البحوث والمعلومات.
٤. البحث عن أي معلومات أو خبر عن موضوع معين.
٥. الوقوف على أحدث المستجدات العلمية والتقنية والثقافية.
٦. مزاولة الأنشطة التجارية والاستثمارية (التبضع وعقد الصفقات التجاريه).
٧. التعامل مع البنوك (إيداع – سحب – تحويل)
٨. الدخول إلى قواعد البيانات الببليوغرافية.
٩. التعليم والتدريس عن بعد.
١٠. خدمات الطب عن بعد (مثل تقديم استشارات طبية)
١١. نشر وبث أي معلومة من المعلومات.
١٢. ممارسة العمل عن بعد (مثل مهندس معماري يرسل تصاميمه الهندسية لشركته عبر الانترنت وهو في منزله).
١٣. الاستماع إلى الراديو والموسيقى ومشاهدة الأفلام حسب الطلب.
١٤. الحوار مع الآخرين حول موضوع أو قضية بحثية عن طريق ما يسمى بمجاميع النقاش.
١٥. النشر الإلكتروني.
١٦. متابعة الصحف والمجالات.

العالم ليزور أسواقه لينتقي منها ما يشاء من المنتجات ويشتريها ويطلب شحنها إليه ومن هنا نشأت فكرة اطلاق اسم خدمات شبكة الانترنت والفضاء السيبراني **cyper space** على الشبكة العالمية الحديثة.

خدمات شبكة الإنترنت :

ثمة أدوات إضافية كثيرة يمكنها أن تساعد المستخدم في استكشاف مجاهل انترنت الفسيحة ومصادر المعلومات المعروضة بواسطة الخدمات وتساعد هذه الأدوات في البحث عن المعلومات وفي النفاذ إلى مصادر الخدمات ، وفي تحقيق الاتصالات المطلوبة باستخدام لوحة مفاتيح حاسوب المستثمر ، ومن أهم الأدوات الرئيسية : **WWW- Telnet – FTP – News- Gopher** .

البريد الإلكتروني :

يعني إرسال الرسائل واستقبالها إلكترونياً ، وهو من أكثر الخدمات شعبية في انترنت ، ويعد السبب الأول للاشتراك في انترنت لدى عدد كبير من مستخدميها.

ولإرسال البريد الإلكتروني يجب أن يعرف عنوان المرسل إليه ، وهذا العنوان يتركب من هوية المستخدم الذاتية ، متبوعة بإشارة @ متبوعة بموقع حاسوب المرسل إليه ، عندما يتحقق النفاذ إلى انترنت عبر إحدى العقد المحلية يمكن تبادل البريد الإلكتروني دون التعرض لتكلفة الاتصال الهاتفي لمدة طويلة ، ولذلك يبقى البريد الإلكتروني حلاً بديلاً ملائماً من الناحية الاقتصادية ، كما ان البريد الإلكتروني يتمتع بميزة إضافية إذ أنه يسمح بالنفاذ وإرسال الرسائل واستردادها في أي وقت يناسب المستخدم ، حيث يقوم مخدم البريد الإلكتروني بالاحتفاظ بالرسائل على عنوان المستفيد إلى ان يطلبها كما يتميز البريد الإلكتروني بإمكانية إرسال رساله موحده إلى عدد كبير من المشتركين في وقت واحد من خلال خدمة تسمى (قائمة البريد) .

ويعد البريد الإلكتروني أفضل بديل عصري للرسائل البريدية الورقية ولأجهزة الفاكس إذ أن إرسال الرسالة الإلكترونية أمر بغاية البساطة ، إذ يكفي أن يقوم المستفيد بكتابة الرسالة على الحاسوب ، ثم يطلب نظام الإرسال البريدي معطياً إياه عنوان المرسل إليه ونص الرسالة ليقوم هذا النظام وبشكل آلي بعدة عمليات لإيصال هذه الرسالة إلى الجهة التي أرسلت إليها .

ويتمتع البريد الإلكتروني بعدة مزايا أهمها:

- كلفة منخفضة للإرسال.
- يتم الإرسال خلال مدة وجيزة من الوقت.
- يتم إستلام الرد خلال زمن قياسي.
- يستطيع المستفيد أن يستلم رسائله في أي مكان في العالم مما يفيد رجال الأعمال الذين يسافرون كثيراً بحكم عملهم، كما يفيد الناس جميعاً ، حيث يمكنهم أثناء اجازاتهم الاطلاع على الرسائل الواردة إليهم.
- يستطيع المستفيد أن يحصل على رسائل في الوقت الذي يناسبه فهو غير ملتزم بتلقي البريد في لحظة الإرسال نفسها.
- يستطيع المستفيد إرسال عدة رسائل إلى جهات مختلفة في الوقت نفسه، وهذا ما يمكن أن يسهل عمل المؤسسة التي ترغب بدعوة جهات عديدة إلى ندوة أو مؤتمر أو معرض.
- يمكن ربط ملفات إضافية بالبريد الإلكتروني.

الإخباريات News :

تعد شبكة الإخباريات **Usenet News** أحد أكثر استخدامات انترنت شعبيه، وتستخدم هذه الشبكة بروتوكول نقل إخباريات الشبكة **Network**

news transefer protocol (NNTP) الذي ينظم طريق توزيع المقالات الإخبارية واسترجاعها وإرسالها والاستعلام عنها.

تقدم هذه الشبكة لوحة الإعلانات **Bulletin Board** وغرف الحوار **Chat Rooms** كما تتألف شبكة الإخباريات **Net News** من نظام ضخم يشتمل على أكثر من ٥٠٠٠ ندوة حوار مفتوح ومستمر تسمى مجموعات الإخباريات **News Groups** وتستمر هذه المجموعات بالعمل على مدار الساعة وعلى مدى أيام السنة ، وتسمح قوائم الإستعراض التجارية **Browsers** بالنفاذ إلى مجموعات الاخباريات ، حيث يستطيع المستخدم أن يتابع حواراً مفتوحاً دون أن يشترك فيه ، وهذا ما يسمى الترصد **Lurking** وهو ما يشجع الوافدين إلى مجموعات الاخباريات للدخول في الحوار وإرسال مقاله إلى المجموعة التي يختارها الوافد الجديد ليصبح عضواً فيها.

كما يجب أن نشير إلى أن بعض المجموعات تخضع لإدارة مدير ما يستطيع أن يختار عدم قبول من يراه غير ملائم للمجموعة التي يديرها، وتعمل شبكة الإخباريات **Use Net** بسرعة كبيرة جداً ، إذ يحدد مديرو المجموعات المدة الزمنية التي تبقى فيها رسائل الأعضاء منشوره قبل أن يقوم النظام بإلغائها ولا تحتفظ المجموعات برسائلها منشورة عادة أكثر من أسبوع واحد ، وتعد مجموعات النقاش مصادر معلومات ممتازة فهي تقدم المساعده في المجالات الفنية والهوايات والسفر.. الخ ويمكن أن تكون منبعاً للحوارات الحية وفرصة لاجتماع أشخاص مختلفين لديهم اهتمامات مشتركة.

غوفر Gopher :

غوفر هو برنامج لتسهيل عمليات التخاطب والبحث عن المعلومات طرحته جامعة منيسوتا عام ١٩٩١ وقد أصبحت خدمة غوفر أداة مستخدمة على نطاق واسع في انترنت ، إذ يستطيع المستفيد من خلالها القيام باستعراض المعلومات دون أن يتوجب عليه أن يحدد سلفاً أين توجد هذه المعلومات.

تسمح خدمة غوفر بالبحث في قوائم مصادر المعلومات وتساعد في إرسال المعلومات التي يختارها المستخدم وتعد الخدمة من أكثر قوائم الاستعراض شموليه وتكاملاً ، إذ تسمح بالنفاذ إلى برامج أخرى محتواة ضمن (**FTP**) و (**Telnet**).

عندما نستخدم غوفر ننتقل عبر إنترنت كلما انتقلنا من خطوة إلى أخرى في عمق قائمة استعراض غوفر، ونستطيع النفاذ إلى قوائم مكتبات ، وإلى الملفات ، وإلى قواعد البيانات مثلاً إذا أراد المستفيد أن يبحث عن قصيدة لشاعره المفضل يمكنه البحث أولاً في قسم : مؤلفون وكتب **Authors & Books** كما يمكنه البحث ضمن بند الشعر **Poetry**.

وهناك برمجيات مساعدة للبحث ضمن فضاء غوفر ، وهي برمجيات **Jughead** و **Veronica** ، حيث تساعد **Jughead** في البحث عن عناوين الأدلة فقط.

بروتوكول نقل الملفات (**FTP**) **File Transfer Protocol**:

قد لا يكفي في بعض الأحيان البحث ضمن قوائم الاستعراض ، وإنما قد يحتاج المستفيد الحصول على نسخ من البرمجيات أو ملفات المعطيات للاستخدام

الشخصي بهدف المعالجة وفي هذه الحالة يمكننا اللجوء إلى (**FTP**) الذي يحدد طريقة تحويل الملفات من حاسوب إلى آخر عبر الخطوط الهاتفية ، وبذلك يمكن تحويل نماذج مختلفه وعديده من الملفات إلى الحاسوب ، مثل آخر تحديث لمنتج برمجي معين أو صورة شخصية اجتماعية أو سياسية معروفه مع السيرة الذاتية لحياة الشخصية.

وتسمح هذه الميزة بالنفاذ إلى المعلومات بصورة أسرع مما لو تم إرسال هذه الملفات على أقراص مرسلة بالبريد السريع.

هناك الملايين من الملفات المتاحة للنقل باستخدام (**FTP**) في انترنت ، وللبحث عن هذه الملفات يمكن الاعتماد على مساعدة برنامج **ARCHIE** برنامج مخصص للمستفيد لمساعدته في البحث عن ملفات (**FTP**) المختزنه ، وذلك باستخدام كلمات مفتاحية (واصفات) حيث يقوم المستخدم بإدخال الكلمات المفتاحية ، ويبحث **Archie** عن الملفات التي تقع ضمن مجال البحث ، ثم يرسل قائمة بأسماء الملفات الكامله ، وعناوين المعلومات ، فيقوم المستفيد باسترجاع الملفات المطلوبة باستخدام (**FTP**).

Telnet: طريقة أخرى للنفاذ إلى المعلومات المحمله على الخدمات ، هي الدخول الفعلي إلى الحاسوب عن بعد واستخدامه بصورة عادية.

وتقدم تلنت هذه الإمكانية ، فعندما يتصل المستخدم بواسطه تلنت يستطيع استخدام حاسوبه عن بعد كما لو أن لوحة المفاتيح مربوطه فعلاً على حاسوبه عن بعد، وبإمكانه استخدام الخدمات نفسها المتاحة لأي مستثمر محلي ، وهذا يعني أنه يستطيع تشغيل برنامج معين على الحاسوب الذي يقع في النصف الآخر من الكرة الأرضية كما لو كان يجلس أمامه تماماً.

ويمكن استخدام تلنت لمشاهدة قائمة البطاقات الالكترونية في مكتبه الكـونجرس أو المكتبة البريطانية في لندن، كما يمكن استخدامها لاستعراض قواعد بيانات حكوميه.

والشرط الوحيد لاستخدام تلنت بنجاح هو أن يعرف المستفيد كيف يستخدم الحاسوب الذي دخل إليه عن بعد كما يجب أن يسمح له هذا الحاسوب بالنفاذ إلى ملفاته، وهناك عدد كبير من المؤسسات التي قامت ببرمجيات خاصة ضمن نظمهـا لكي يتمكن مستخدمو انترنت من النفاذ الفوري إلى المعلومات.

رابطة الشبكة العالمة (WWW) The World Wide Web :

لقد قامت شركة سيرن بطرح برنامج رابطة الشبكة العالمة (**WWW**) عـام ١٩٩٢م وهو برنامج لخدمة البحث العلمي يستخدم نظم متعددة الوسائط (مالتي ميديا) في إنترنت ، ويعد فعلاً الجزء الأسرع نمواً في الشبكة العالمية.

تتضمن (**WWW**) اظهار النص المكتوب وألوان متعددة ، كمـا يمكـن أن تتضمن صفحات (**WWW**) مناظر مرسومه وملفات صوتيه وملفات سينمائية.

يستخدم **Web** بروتوكول نقل النص المنهل (**HTTP**) **Hypertext Transfer Protocol** وهو اللغة المعيارية الـتي تـسمح لزبـائن **Web** ومستخدميه بالاتصال فيما بينهم.

تستخدم جميع مواقع **Web**نظام النص المنهل حيث يحتوي النص نقاط معينـة تسمح بالاتصال بنقاط ارتباط أخرى ضمن الموقع نفسه ، أو في مواقع أخـرى في أماكن مختلفه من العالم ، وعندما يتم التأشير بالفأرة على نقطة الارتبـاط ، نتوجـه فوراً إلى صفحات أخرى أو إلى مواقع أخرى ضمن **Web** ، كما يمكننا النفاذ إلى أدوات أخرى ضمن انترنـت مثـل (**Gopher**) أو (**FTP**) للمـساعده في

استكشاف الترجمه الحرفيه للمختصر (**WWW**) هي الشبكة العنكبوتيه العالمية الواسعه ولكن الترجمة المذكوره أعلاه هي الأكثر شيوعاً، ونستخدمها هنا بهذا الشكل.

مصادر **web** والنفاذ إليها ، وهناك قوائم استعراض عامه متاحه للمساعده في رؤية ومشاهده صفحات **web** بسهولة والبحث من خلالها.

ثمة مجموعات مختلفة من الشركات والمؤسسات والمنظمات قامت بتأسيس مواقع **web** من خلال إضافة وتزويد صفحات ضمن **web** لاستخدامهم الشخصي.

المستعرض Browser :

المستعرضات **Browsers** هي إحدى برمجيات المستفيد ، تستخدم للبحث عن الملعومات في مخدم معين أو نموذج خاص ، وتساعد قائمة الاستعراض في رؤيه المعلومات عبر إنترنت ونلاحظ اليوم ، ان اكثر القوائم شعبية هي **Explorer** و **Netscape** التي تعرض واجهات الرسوم البيانية لشبكة (**www**) **World Wide Web**.

الخدمات المباشرة :

عدد كبير من مشتري انترنت يفضلون استخدام الخدمات المباشرة التجارية مثل خدمات **America On Line** أو **Microsoft Network** أو **ComPuserve** أو **Prodigy** ، وكثير من هذه الشركات تقدم نفاذاً محدوداً إلى انترنت بالإضافة إلى خدمات مأجوره متاحة فقط عبر اتصالاتها التجارية الخاصة بها، هناك مميزه واحده جوهريه تتمتع بها هذه الخدمات هي التصنيف الواسع الدقيق للمعلومات عاليه الدقه ، والتحديث المستمر لهذه المعلومات.

تشتري شركات الخدمه المباشرة هذه المعلومات من الخدمات التجارية ثم تقوم ببيعها لزبائنها وفي كثير من المناطق، تقدم الخدمات المباشره التجارية خدمات النفاذ إلى انترنت عبر رقم هاتفي مما يحمل المتصلين من مسافات بعيده كلفه عالية مقابل الاتصال بإنترنت، ورغم ذلك فهذا يعد ميزه إيجابية بالنسبة للمناطق التي ليس لها أي شركة خدمات محليه تؤمن النفاذ إلى انترنت.

تسمح جميع شركات الخدمات المباشره التجارية بإرسال واستقبال البريد الإلكتروني عبر انترنت، بالإضافة إلى الخدمات الأساسية مثل : **www** ، **usnet-news** ، **telnet** ، **Gopher** ، وعلى الرغم من أن الشركات التجاريه تتشابه في الخدمات التي تقدمها، فإنها تختلف فيما بينها في/

الكلفة – الخدمات المتخصصة – الجدارة – الجودة – تقيد حرية التبادل– تحديد حجم التخزين – المهلة الزمنية القوصى – نوعية التحذيرات الارشادية.

التأليف Authoring :

يتطلب تأسيس المخدم لأية أداه من أدوات انترنت استخدام بروتوكولات وبرمجيات خاصه فمثلاً تنشأ صفحة **Web** بتشكيل النص وفقاً لتصميم معين يؤشر على المفاتيح المحدده ويربطها باستخدام لغة (**HTML**) **Hypertext Markup Language** وهي لغة التشكيل المعياري لرابط الشبكة العالمة (**WWW**) **World Wide Web** تضاف تعليمات **HTML** إلى ملف النص، أو إلى المصدر الوثائقي ، ويمكن إنشاء المصدر الوثائقي باستخدام برنامج لمعالجة الكلمات مثل : **Microsoft Word** مايكروسوفت ورد.

وكذلك يمكن استخدام مساعد انترنت **Internet assistant** لتأليف الوثائق ضمن **web** ، مما يسمح بإنشاء وثائق نص ممنهل تثير الإعجاب دون أن يضطر المستخدم إلى فهم التعليمات المعقده والإجراءات الضرورية للتعامل مع **HTML** ويتمتع مساعد انترنت **Internet Assistant** بميزات الذكاء الصنعي مثل التصحيح الآلي ، فبينما يقوم المستفيد بطباعة المضمون الذي يريده يعمل مساعد انترنت على إنشاء صفحات **web** المقابلة للنص، كما يعمل على إنشاء الوصلات **Hyper Links** وهي مفاتيح أو عروات مثل منطقة معينة ملونة أو جزء من النص يسمح بالانتقال إلى المعلومات المتعلقة بهذا الجزء من النص (وذلك ببساطة) بعد النقر على الوصله المطلوبه . ولذلك يعد إنشاء الوصلات الشامله باستخدام مساعد انترنت بالسهولة نفسها المستخدمه في طباعة وثيقة.

يسمح مساعد انترنت أيضاً بإنشاء قوائم استعراض المعلومات **Browsers** في **Web** وهو يتكامل ويدعم العناصر المكونة لبروتوكولات **Gopher** و **FTP** و **HTMP** وهناك نظام آخر يدعم عملية تأليف وثائق النص الممنهل وهو نظام (**Black Bird**) ويتضمن إمكانات التصميم والتأليف والتوزيع والمشاهدة والبحث والتخصيص والإعلان عن الخدمات المباشره وتطبيقات الوسائط المتعدده.

يزودنا نظام (**Black Bird**) ببيئة تصميم معقدة متطوره جداً، ويعطي إمكان التحكم الكامل بالإحساس مشاهدة العناوين والأشكال ، والصوت ، والصورة ، والحركة. كما يتيح هذا النظام إمكانية متطورة للنص.

عالم النقد والتسويق :

يستفيد رجال الأعمال من شبكة انترنت ، حيث تم إنشاء العديد من مكاتب الاستشارات لادارة رؤوس الأموال التي تقدم خدماتها عبر انترنت ، حيث يمكن لرجال الأعمال أن يطلع على آخر أخبار الأسعار في الأسواق وأحدث المعلومات حول المؤسسات التجارية والصناعية.

وقد أخذت عملية التبادل التجاري عبر انترنت تتطور سريعاً ، حيث يتوقع المراقبون بعد حل مشكلات الجانب الأمني في انترنت.

ويرتبط اليوم عدد كبير من البائعين والعارضين والوكلاء بشبكة انترنت، وبذلك يمكن اتمام صفقات الشراء عبر انترنت، ويمكن اليوم أن يشتري المستفيد أي شيء يريده. بدءاً من السيارات إلى الحواسيب والأجهزة الالكترونية والساعات، وصولاً إلى القطع الأثرية واللوحات ذات الأسعار الباهظه، وكل ذلك يتم تقديمه عبر طلبات بريدية **Mail Order** عبر شبكة انترنت، ويستطيع رجال الأعمال أن يشتروا ما يشاءون من سوق إلكترونيه واسعة دون قلق، حيث تقوم عشرات الشركات في الولايات المتحدة وأوروبا بتطوير نظم ماليه محميه وملائمة للعمل عبر شركات الاتصال متعددة الوسائط وتوصلت إلى أسلوب حديث يعمل كما يلي: يقوم المشتري بإرسال رمزه الخاص **Netsash Code** إلى المصرف الذي يتعامل معه ، ويقوم المصرف بإرسال إشارة بواسطة الرمز الخاص بالشركة البائعة بشحن البضائع المحجوزة.

وكمثال عملي على التسويق عن بعد، فإنه بإمكان أي مستخدم حالياً أن يستدعي برنامج **Netscape** أو **Explorer** ليقوم بوصله بأية عاصمة أوروبية أو مدينة أمريكية، فيعرض البرنامج أنواعاً عديدة من المعلومات:

- خرائط والشوارع.
- صور سياحيه مختلفة عن المدينة.
- معروضات المتاحف.
- جولات افتراضية في الحوانيت والمخازن.

ويستطيع المستخدم أيضاً أن يقوم بالتسوق ، إذ أن البرنامج يضع تحت تصرفه مئات المتاجر في كل مدينة يرغب في زيارتها ، ويمكن للمستخدم أن يجري هذه الزيارة وهو جالس على مقده في منزله ثم يطلب ما يشاء من السلع ويقوم بدفع ثمن ما اشتراه عبر الشبكة، وذلك بإدخال رقم بطاقته المصرفيه حيث يقوم البائع بإيصال مشترياته إلى منزله مباشرة.

وتفيد الإحصاءات الحديثه بأن ٧٢% من رجال الأعمال الذين يستثمرون شبكه انترنت يستخدمونها بهدف تحسين صورة شركاتهم ويقوم ٧٤% منهم باستخدامها لتوزيع قوائم الأسعار ومعلومات عن بضائعهم ، بينما يستخدمها ٢٤% منهم فقط للحصول على مردود مادي مباشر، وهذا ما يدل على أن استخدام انترنت للتسويق الإلكتروني لا يزال محدوداً ويؤكد التصور الموجود بأن سمة انترنت الرئيسة هي تبادل المعلومات وخدمة الباحثين والمهتمين.

أمن المعلومات :

ثمة سلبيه محتمله لاتصال الأفراد أو الشبكات المحلية (LAN) **Local Aria Network** بإنترنت ، إذ يمكن لمستخدمين آخرين في انترنت أن ينفذوا إلى الملفات والمعطيات الموجودة لدى المستخدم في الشبكة المحلية (LAN) إلا أننا نستطيع تفادي ذلك باستخدام عدة نظم أمنية نبينها فيما يلي:

– حاجز الحماية **Fire Wall**:

يتكون **Fire Wall** عادة من وسيلة ترتبط مع انترنت ، وبذلك تمر حركة الملفات والمعطيات بكاملها من انترنت إلى الشبكة المحلية (**LAN**) وبالعكس عبر تلك الوسيلة ، حيث تقوم هذه الأداه بمنح أو تحديد المستخدمين في انترنت بالنفاذ إلى المعطيات والملفات الخاصه بالشبكة المحلية (**LAN**) وبالمقابل تستطيع هذه الأداه تمديد وحصر النفاذ من الشبكة المحلية إلى انترنت.

– مخدم النفاذ إلى انترنت:

وهي تقنيه تسمح باتصال الشبكة المحلية مع انترنت باتجاه واحد، أي تسمح بالنفاذ من شبكة (**LAN**) إلى انترنت وتمنع المرور المعاكس للملفات ، وتستطيع هذه التقنية أن تزود المؤسسات بإمكان التحكم بنفاذ المستخدمين الأفراد ضمن شبكاتها الخاصة إلى انترنت ، وبذلك تستطيع المؤسسة أن توزع النفاذ على محطات العمل، وأن تعيد التوزيع كلما دعت الحاجة إلى ذلك دون أن تضطر إلى تغيير بنية شبكتها التحتحية الموجودة.

الإنترنت والنشر الإلكتروني :

النشر الإلكتروني وتوثيق النسخ الإلكتروني للوثائق المرجعية، هو أحد أحدث التطبيقات للتوسع المستمر في المجالات التي يغطيها الحاسوب ، فلقد وجدت مؤسسات عديدة في الدول المتقدمه أن قيامها بطباعة عدد كبير من الكتيبات والدوريات والمنشورات ثم توزيعها على جمهور واسع ومحدد من المستفيدين سيكلفها جهوداً ونفقات كبيرة يمكن اختصارها فيما لو تم ادخال هذه الكتيبات والنشرات على الحاسوب ثم إرسالها إلى المستفيدين إما بصورة مباشره عبر الشبكات الحاسوبية أو بتسليمها على أقراص مدمجة **CD-ROM**.

ولهذه الطريقة مزايا عديدة أهمها:

- توفير نفقات الطباعة.
- سرعة إدخال النسخ المطلوبة على الحاسوب لتكون جاهزة للإرسال.
- السرعة بإرسال الوثائق المطلوبة إما عن طريق الشبكة أو بأقراص CD-ROM.
- تقدم نظم النشر الإلكتروني إمكانات كبيره للبحث واسترجاع وسرعة النفاذ إلى المعطيات المطلوبة ، لا يمكن الحصول عليها بطرق التوثيق.
- التقليدية للنسر الورقية.

يوفر النشر الإلكتروني سهولة كبيرة في تحديث المعطيات :

قد بدأت نظم النشر الإلكتروني بالظهور عالمياً في مجالات عديده، بدءاً من انترنت التي تضاف إليها سنوياً ملايين الصفحات الإلكترونية ومروراً بالشركات الصانعة للأقراص المدمجة، ولابد أن نشير إلى أن النشر الإلكتروني وجد طريقه إلى سورية أيضاً فمنذ ١٩٩٦/٧/١م انطلقت أول نشره للبث الإلكتروني ، وهي نشره معلومات المساء التي يصدرها مركز المعلومات القومي ، وكان المركز قد بدأ بإصدار هذه النشرة في ١٩٩٣/٧/١م بشكل ورقي ، وهي نشره ترصد آخر التطورات السياسية والاقتصادية والاجتماعية في العالم ، من خلال متابعة المحطات الفضائية العالمية، وكانت النشره الورقية تصل بعد جهود كبيره إلى المشترك وتمر عبر الترجمه والتحرير ثم الإخراج فالطباعة فالتوزيع عبر وسائط النقل، لتصل في الساعة السادسه مساءً كل يوم إلى مكتب مشترك، وبمناسبة مرور ثلاث سنوات على إصدار نشره معلومات المساء ، بدأ المركز ببث هذه النشرة إلكترونياً إلى

المشتركين ابتداءً من ١٩٩٧/٧/١م حيث تم اختصار جهود الطباعة والتوزيع، واستطاع المركز أن يوفر خدمة مباشره سريعه ومتطورة للمعلومات فبدلاً من استخدام النسخة الورقية في السادسه من مساء كل يوم صارت نشره البث الإلكتروني تصل إلى حاسوب المشترك في مكتبه في الساعه الثانية بعد الظهر.

وفي ١٩٩٨/٣/٨م أصبحت هذه النشرة جزءاً من خدمة المعلومات الفورية للمركز، وهي خدمه ضخمه تضم أكثر من مئة ألف صفحة **WEB** وهي تقدم ملفات هامة جداً، ونشرات دورية ، شهرية أو أسبوعية ويومية ، أما في الدول المتقدمه كما في الولايات المتحدة مثلاً فقد اكتسب النشر الإلكتروني شعبية كبيره، وعلى سبيل المثال ، توفر مؤسسة النظم الطبية المشتركة **SMS** وهي مؤسسة تعني بتبادل المعلومات المتعلقة بالصحة العامة وثائق إلكترونية لمشتركيها ، وتزوّد **SMS** زبائنها سنوياً بما يزيد عن ٣٠ مليون ورقة مطبوعة مما يجعلها من المؤسسات الكبرى لتوفير المعلومات، وتستخدم المؤسسة لهذا الغرض برمجيات **Bouks Manager** وقد أعلنت المؤسسه أن النشر الإلكتروني يوفر لها سهولة تحديث المعطيات ويوفر لزبائنها سرعة النفاذ للمعلومات المطلوبة ، لأنهم يتعاملون مع وثائق قد تأخذ مجلدات، وهذا الكم الهائل يجعل من المستحيل إيجاد المعلومات المطلوبة بسهولة مهما كانت الوثائق مصنفه بشكل جيد، بينما تتجاوز النسخ الموجودة على الأقراص المدمجه هذه المشلكة إضافة إلى أنها تأخذ مساحة أقل كثيراً من مجموعة الوثائق الضخمة، كما يحقق النشر الإلكتروني ومزاً اقتصادياً من خلال اختصار مصاريف الطباعة والبريد.

ولابد من ذكر العوائق التي تقف في وجه الانتشار الواسع للنشر الإلكتروني ، وهي تعدد البرمجات التي تساعد النشر الإلكتروني إذ أن هناك أكثر من مئتي جزمه مختلفه في مجال نظم المرجعية الإلكترونية للوثائق **ELECTRONIC REFRENCE DOCUMTNS** إلا أن التوسع في استخدام النشر الإلكتروني سيساعد في تحديد التوجه نحو عدد أقل من النظم وتعزيز التوجه نحو الربط بين هذه النظم لتصبح قادره على التخاطب وتبادل المعطيات فيما بينها.

ويوفر استخدام النشر الإلكتروني ميزه لا يمكن الحصول عليها بالوسائط التقليديه الورقية ، حيث يمكن استخدام نظم النص الممنهل **HYPERTEXT** التي تتضمن الوصلات البرمجية التي تستخدم للانتقال من كلمة محددة في النص إلى ملف صوتي يشرح هذه الكلمة أو إلى صورة تتعلق بهذه الكلمة أو إلى شرح تفصيلي بنص مطول يوضح مدلولاتها، والعنوان أو الكلمة التي تستخدم لهذه التطبيقات تظهر عادة بلون أخضر أو أي لون آخر مختلف عن لون النص الأصلي، ويكفي الضغط عليها بالفأرة للانتقال إليها ضمن دليل الاستخدام مما يتجاوز كثيراً مما يمكن أن تقدمه الوثائق المطبوعة أو من سرعة النفاذ إلى المعلومه المطلوبه .

وتعمل مؤسسات عديدة على بناء نظام الأرشفة الضوئية باستخدام الماسحات الإلكترونية ، حيث يتم تحويل المعلومات اليومية الموثقة على الورق إلى صور إلكترونية مختزنه في الحاسوب ، وهذا أما يشبه عمل نظم التوثيق في الأفلام المصغره، وفي هذه الحالة يمكن استعادة صور الوثائق بالبحث عن الكلمات المفتاحية المستخدمه في عملية تصنيف الوثائق ، وقد بادر مركز المعلومات القومي إلى بناء أول تجربه للأرشفة الضوئية في سوريه، فمنذ عام ١٩٩٣م بدأ المركز ببناء نظام أرشفه ضوئية ، وهو يتضمن اليوم مجموعة كبيرة من صور الوثائق النادرة.

النشر الإلكتروني باستخدام الأقراص الضوئية المدمجة :

لجأ عدد كبير من المؤسسات العامله في مجال النشر الإلكتروني إلى استخدام الأقراص الضوئية المدمجة **CD-ROM** فلقد أصبح بالامكان استخدام تقانه الأقراص المدمجة لتخزين كميات هائله من المعلومات وعندما يحتاج المستفيد إلى استرجاع هذه المعلومات ، يستطيع أن يبحث ويقرأ ويقتبس أي جزء من المعلومات في وقت قصير جداً بواسطة برامج حاسوبيه مصممة بالطريقه الملائمة.

يستطيع القرص المدمج العادي أن يختزن ٦٠٠ ميجا بايت أي ما يعادل ٢٠٠٠٠٠ صفحة مطبوعة. إن على سطح القرص المدمج أكثر من خمسة بلايين حفرة مجهرية مرتبه بشكل حلزوني، ولو بسطت لتجاوز طول الخط الذي تؤلفه ٥,٦ كم وتستخدم الأقراص المدمجة اليوم لنشر المراجع كالموسوعات ودوائر المعارف والقواميس وكتب دليل الهاتف والأرشيف، وقد ازدادت شعبية استخدام الأقراص المدمجة متعددة الطبقات الذي يتألف من عشر طبيقات يستطيع تخزين ما يقارب ٥,٦ جيجا بيات أي ما يعادل أكثر من مليوني صفحة مطبوعة.

كما تنتج الشركات التجارية اليوم القرص المدمج التخاطبي الذي يمكن وصله إلى جهاز التلفزيون ويحتوي قارئ القرص المدمج التخاطبي على مقبض يستخدم لتنفيذ العملية التخاطبية، وتتضمن الأقراص المدمجة التخاطبية برامج ثقافية مثل تعليم العزف على الجيتار أو التعرف على لوحات فان غوخ أو سماع مقطوعات موسيقية.

أما آخر نماذج الأقراص المدمجة فهي الأقراص الفديوية الرقمية **DVD** وهي بحجم أقرص **CD-ROM** الحالية ، إلا أن سعتها أكبر بكثير ويمكن أن تصل إلى ١٨ ميجابايت أي ما يعادل سته ملايين صفحة مطبوعة، وهو ما يكفي لتخزين مضمون ٣٠٠٠٠ كتاب من الحجم المتوسط (٢٠٠صفحة) أي أنه يتسع لحجم مكتبة متوسطة.

استجابة المكتبة الحديثة للتطورات التقنية بعد الإنترنت والنشر الإلكتروني :

إن ثورة المعلومات والاتصالات التي خلفت أثراً عميقاً في مختلف المجالات العلمية المعاصرة لا يمكن أن تبقى محايدة تجاه تطوير المكتبات الحديثه، بل هي تعدنا بتطوير عميق جذري لا يمكن مقارنته إلا بالأثر الذي خلفه اختراع الطباعة على مسيرة التطور العلمي الإنساني.

لقد كان لاختراع الطباعة أثر كبير في مضاعفة المخزون العلمي الإنساني إلى درجة كبيره لايمكن مقارنتها بما سبقها قبل هذا الحدث المهم، مما شجع المهتمين بعلم المكتبات إلى إنشاء نظام تصنيف واعتماد الأساليب العلمية في الفهرسة والاستخلاص والتكشيف ونحن اليوم أمام ثورة المعلومات والاتصالات لا يسعنا إلى أن نلاحظ أن الطرق التقليدية التي كانت مستخدمه في النظم الورقيه ، لم تعد صالحه لمواجهة النمو الهائل في حجم المعلومات الذي بلغ حداً جعل المختصين يستنبطون مصطلحاً لوصف هذه الظاهره وهو انفجار المعلومات، وبالطبع لا يمكن الإحاطة بمختلف التأثيرات التي خلقتها ثورة المعلومات والاتصالات على المكتبات الحديثة، لأن هذه التأثيرات مستمرة ولم تتبلور حتى الآن بصوره نهائيه إلا أننا نستطيع ايجاز أهماه فيما يلي:

- تخصص المكتبات التجارية في الدول المتقدمة جناحاً خاصاً لبيع الأقراص المدمجة **CD-ROM** ومع تزايد استخدام هذه الأقراص بدأت هذه المكتبات بتنظيم بيعها من خلال برنامج حاسوبي يصنف هذه الأقراص موضوعياً، ويستعرضها ضمن قوائم استعرض توضح ميزاتها المختلفة، مما سهل على الزبون انتقاء القرص الذي يريد شراءه بسرعة.

- أخذت المكتبات العامة تخصص قسماً خاصاً بالأقراص المدمجة يستطيع فيه المشترك أن يستعرض الأقراص الموجوده فيمن قائمة استعراض عامه، وحين يصل إلى اختيار القرص المدمج الذي يغطي مجال البحث ، يستطيع استدعاء القرص المطلوب من خزانة للأقراص المدمجة باستخدام ناخب الأقراص Jucke-Box ويمكن للمشترك أن يستعرض المعلومات على شاشة الحاسوب، وحين يجد ما يثير اهتمامه يلجأ إلى طباعة الصفحات المهمه باستخدام الطابعة الليزرية أو النقطية.
- تستطيع المكتبات العامه اليوم أن تبحث عن عناوين الكتب التي تغطي مجالاً معيناً يطلبه المستفيد ، وذلك بصورة سريعة من خلال برامج حاسوبيه، وإذا لم تكن النتائج مرضيه للمستفيد ، يستطيع الاستعانة بشبكة انترنت للنفاذ إلى فهارس المكتبه البريطانية أو مكتبة الكونجرس الأمريكية، ويمكن للمتفيد أن يحصل على كل هذه المعلومات مطبوعة خلال دقائق بينما تأدية هذه الخدمة على أكمل وجه كان يستغرق عدة أسابيع من خلال استخدام البريد العادي.
- في عالمنا اليوم تتضاعف المعلومات العلمية كل خمس سنوات على الأقل إذ توجد بعض التقديرات اتي تشير إلى تضاعفها كل سنتين مما يجعل متابعة كل شيء في هذا المجال من مقالات وكتب وتقارير ونشرات مستحيلاً دون استخدام قواعد بيانات متقدمة تستعين بمكانز متخصصه ، وتلجأ بعض المنظمات العلمية إلى تحديث هذه القواعد بصورة تعاونية مع المؤسسات المشابهة لها وتصدر القوائم المحدثة سنوياً على أقراص مدمجة وتوزعها بهدف تعميم الفائدة منها، ولذلك لابد للمكتبات المتخصصة من الاستفادة من هذه الوقاعد وتقديمها إلأى المشتركين فيها.

- بدلاً من إصدار نشرات الاحاطة شهرياً ، تستطيع المكتبات الحديثة اليـوم إصدار هذه النشرات يومياً من خلال موقعها في شبكة الإنترنـت ودون أن تكلف جهود الطباعة ونفقات الإرسال بالبريد.
- تستطيع المكتبات الحديثة اليوم نشر كشافاتها ومستخلصاتها ونظم استرجاع المعلومات الخاصة بها من خلال موقعها في شبكة الإنترنت ، وبالتالي يستطيع المستفيد أن يحصل على هذه المعلومات وهو في مكتبه أو بيته مما يـسهل عمليه تحديد الكتاب أو المقال المطلوب وطلب تصويره أو استعارته.
- تستطيع المكتبات الحديثة بناء نظم للأرشفة الضوئية تحـل محـل تقانـات المصغرات الفلمية، وذلك لحفظ صور المقالات المهمه من دوريات وتقـارير ونشرات، وبذلك يمكن إدخال المقالات الحديثة واسترجاعها بسهولة تامـه من خلال قاعده للبيانات تستخدم كلمات مفتاحية أو واصفات مكنـز متخصص، لقد أصبح هذا الحل ممكناً لسبب الانخفاض المستمر في أسـعار الأقراص الضوئية مما جعلها في متناول الأفراد العاديين.
- لابد للمكتبات الحديثة من أن تتعامل مع الكتب الرقميـه الإلكترونيـة ، وتستطيع من أجل تحقيق الفائدة القصوى من ذلـك أن نـستخدم نظـم استرجاع المعلومات للنص الكامل، وهي النظم التي تـستطيع البحـث في النص الكامل للكتاب أو المقال حيث تستخرج الكلمات المفتاحيـة مـن صلب النص نفسه وتنشئ نموذجاً أولياً لمكنـز النظام الذي يمكن مراجعته وتطويره مع ازدياد حجم النصوص المدخله، وصولاً إلى مكنـز يـستجيب تماماً لمتطلبات المؤسسة التي تستخدمه.

- لقد ارتفعت أسعار بعض المطبوعات العلميه بنسبه بلغت عدة مئات في المئة، مما يجعل هذه الأسعار تتجاوز القدرة الشرائية لأي فرد ولا يمكن توافرها إلا في المكتبات فقط، وقد أدى الارتفاع المستمر في الأسعار إلى أن أصبح بعض هذه المطبوعات خارج حدود إمكانات المكتبات الصغيرة أو المتوسطة، وبذلك تتضاءل فرصة الحصول على المعلومات بشكل مستمر، ويبدو الحل الممكن لهذه المشكلة في الاعتماد على النشر الإلكتروني للدوريات والكتب العلمية المتخصصة بالإضافة إلى اعتماد المكتبات الصغيرة على مقتنيات المكتبات الكبرى من خلال شبكة انترنت.
- يتعزز الاتجاه نحو استخدام الوسائط اللإلكترونية لإرسال الرسائل وتقديم خدمات التكشيف والاستخلاص، والموجزات الإرشادية والأدلة والتقارير الفنية وبراءات الاختراع والمواصفات القياسية والدوريات المتخصصة في العلوم. ولكي يكون من الممكن استرجاع هذه المواد التي تشكل مصادر معلومات أساسية في المكتبات، لابد من وجود نماذج مبدئية لنظم المعلومات تسمح بإعداد الوثائق ونقلها ةالإفادة منها واختزانها وتكشيفها ثم إعادة بثها دون الحاجة إلى استعمال الورق.
- يعد الوصول إلى مجتمع بلا أوراق هدفاً بعيد المنال ، فلا تتجاوز نسبة الوثائق الالكترونية ١٠% من الوثائق المتبادله الموجودة في العالم، ولذلك لايجب أن لا نتخيل أن المكتبات ستتخلى نهائياً عن تقديم الخدمات التقليدية المعروفة بشكلها الورقي، أو خدمات المصغرات الفلمية، ونعتقد أن المكتبات الحديثة ستبقى في المستقبل المنظور معتمدة على الأشكال الورقية والمصغرات الفلمية بالإضافة إلى الخدمات التي يمكن تقديمها من خلال نظم المعلومات وشبكة انترنت والأقراص المدمجة.

وفي بلادنا العربية حيث لا ترقى نسبة استخدام المواطنين العاديين للحواسيب إلى مستويات الدول المتقدمة، لا يمكن أن ننظر إلى الخدمات الإلكترونية إلا كأدوات مساعده ووسيلة للارتقاء بالخدمات المكتبية دون التخلي عن الوسائل الورقية التي تبقى ضرورية لوضعها تحت تصرف المشتركين الذين لا يتقنون استخدام الحاسوب.

- نشراء الكتب من الناشرين أو الموزعين.
- عقد اجتماعات عن بعد (مؤتمرات ، ندوات ، حلقات نقاشيه).
- الإعلان عن السلع والخدمات من قبل الأفراد والمؤسسات.
- الاطلاع على ثقافات المجتمعات التي لها مواقع على الإنترنت.

جوانب التغير التي أحدثتها الإنترنت على المكتبات :

تعرض الكثر من الباحثين والمختصين إلى دراسة المؤثرات التي ستؤثر على المكتبات وخدماتها من جراء استخدام تقنيات المعلومات وذلك من بدايات ظهورها والأخذ بها في المكتبات. هذا ويمكن أن يشمل التغيير من جراء استخدام الإنترنت في المكتبات جوانب متعددة منها:

١. سياسة المكتبة واستراتيجيتها : أجمع كثير من الباحثين على أن المرونة في سياسة المكتبات واستراتيجياتها أمر أساسي وهام في تطور المكتبات وتنميتها إذ تتح تغيراً في سياستها واستراتيجياتها وفق متغيرات مختلفه اقتصادياً وثقافياً وعلمياً واجتماعياً ووسائل لاتصال وتكنولوجيا المعلومات .
٢. تطوير المجموعات: تسعى المكتبات دائماً لتلبية حجاجات المستفيدين واتباع رغباتهم من خلال توفير المصادر والخدمات المختلفة ، وبما أن الانترنت تعد

مكتبه عالميه غنية بالمصادر والمعلومات . فعلى المكتبات أن تراجع سياستها فيما يخص تطوير مجموعاتها . لقد أصبحت بمنزلة بوابه أو وسيط بين المستخدمين والإنتاج الفكري العالمي الموجود في مناطق جغرافيه مختلفه بهدف تيسير الوصول إليه واسترجاع المعلومات المطلوبة ، وبهذا تتحقق المشاركه في مصادر المعلومات.

٣. التزويد: تعد الإنترنت أداة مثاليه لعملية التزويد كما كان يحلم بها أمناء المكتبات في الخمسينات والستينات ، حيث يتحقق التعاون بين المكتبات من خلال اتاحة الفهارس على شبكات محلية يتم تحديثها أولاً بأول دون الانتظار لاعادة الطبع أو التحديث أو إعادة توزيع الفهارس المحدثه على المكتبات ودون وجود أي اتفاقات مسبه ولكن فقط من خلال الاستفادة من اتاحة الملعومات على شبكة الإنترنت. تلك الفهارس التي أدت دوراً إيجابياً في عملية الاختيار وترشيد الانفاق من خلال خفض نسبة التكرار لبعض أنواع الأوعية مرتفعة الثمن أو الاشتراكات في الدوريات التي تعد عبئاً على كاهل المكتبات عامة والمكتبات الجامعية خاصة ، كما يمكن للانترنت تسهيل اجراءات التبادل والإهداء بين المكتبات وبسرعة وذلك باستخدام البريد الإلكتروني وإمكانياته الواسعة في نشر قوائم المطبوعات المطروحة للتبادل أو الإهداء ومن خلال الإنترنت أمكن أيضاً العمل على تبسيط اجراءات التزويد إذ يتم الآن وضع أوامر التوريد موضع التنفيذ من خلال تلك الشبكات وتلقي الفواتير أيضاً بل ودفع رسوم الاشتراك من خلال أرقامك بطاقات الائتمان البنكية لحساب المكتبة وما يتخلل ذلك من مكتبات إدارية عديدة ومعقدة يتم اختصار الوقت فيها بشكل كبير وتظهر

أهمية اختصار الوقت حالياً في متابعة العمل بالدوريات كتجديد الاشتراكات في المطبوعات الدورية أو اشتراكات العضوية ، أو مكتبات إدارة المقر اليومية .

إذاً يمكن استغلال شبكة الإنترنت في التزويد لأنها تتيح إمكانية القيام بعملية الانتقاء والاختيار والشراء والمشاركة في مصادر المعلومات على المستوى العالمي وذلك بطريقه سهلة وميسره وسريعه مع الاقتصاد بالنفقات والاختيار الجيد لأوعيه المعلومات الحديثه في مختلف الموضوعات وتوجد عدة نظم عالمية متخصصة في تلبية حاجات المكتبات المختلفة من الأوعية فمثلاً نظام **acqueb** يتيح:

- طريقة الاستخدام والبحث عن أوعية المعلومات.
- طريقه طلب أوعية عن طريق الشراء.
- قاعدة بيانات بأدوات ومصادر التحقق الببليوغرافي لأوعية المعلومات.
- الأدوات الببليوغرافيه التقليدية المطبوعة وغير المطبوعة، فهارس أدلة ، مراجعات، كتب.
- نقد الكتب في الصحف والدوريات.
- البحث في قواعد البيانات الالكترونية المتاحه على الخط المباشر.
- الدليل العالمي للناشرين.
- دليل لجمعيات والمنظمات وكيفية الحصول على منشوراتها.
- دليلاً كاملاً بالدوريات العلميه وكيفية الحصول عليها.
- دليلاً بالمراجع العامة والمتخصصة والمكانز.
- كيفية إنشاء بطاقات إئتمان خاصة بالشراء من خلال الإنترنت.

كما أن هناك نظام عالمي متوفر على الإنترنت يساعد في عملية التزويد وهو نظام **electric** وهو يتيح للمكتبة والمستفيد الاطلاع على مئات الدوريات العلمية وعدد ضخم من الكتب ومئات الخرائط والنص الكامل لأكثر من ١٥٠ صحيفة يومية وآلاف البرقيات التي ترد إلى وكالات الأنباء ومجموعة ضخمة من الصور والتقارير العلميه والمؤتمرات وغير ذلك من المواد بالإضافة إلى هذه الفائدة الكبيرة التي يمكن للمكتبات والمستفيدين الحصول عليها فإن الدخول إلى هذا الموقع بكل سهولة وهي عن طريق صياغة استراتيجية بحيث تم استخدام كلمات مفتاحية فتظهر أوعية المعلومات وسبل الحصول على بعض أوعية المعلومات مجاناً وإن لم تكن كذلك فإنه يتم إما بالشراء أو الاشتراك دون وسطاء وهذا وفرّ على المكتبات مبالغ كانت تدفع للوسطاء – المؤسسات القائمة بالشراء – بالإضافة إلى اختصار وقت وصول الكتب للمكتبة إذ يمكن القول أن سلوك المكتبات وأسلوبها في التزويد قد تغير بفعل استخدام الإنترنت، إذ لا داعي لأن تشتري المكتبه أي مواد إذا ما كانت متوفره الكترونياً على الشبكة، بل إمكانية الوصول إلى هذا النوع من المواد أصبح يسيراً سهلاً وفي ثوان معدودة وذلك مقابل تكلفة بسيطة غالباً وبذلك تكون المكتبات قد تحولت من استراتيجيات المجموعات (الاقتناء) إلى استراتيجية (الوصول).

٤. الاجراءات الكميه: أصبحت الانترنت أداة للمعالجة الفنية من خلال نقل البيانات البيليوغرافية للناشرين أو القواعد التجارية، إذ بإمكان المكتبات الاطلاع على فهارس المكتبات عبر **RLIN** ، **OCLC** وغيرها لفهرسة وتصنيف المجموعاتها المختلفة وتصحيح بياناتها مما يوفر الوقت والجهد والمال ويحققا أيضاً الإعارة الإلكترونية بين المكتبات.

٥. معالجة المعلومات وصفياً وموضوعياً : لا توجد مكتبات تتصل بشبكة الإنترنت لا تستفيد من المصادر الموجودة في كبرى الفهارس الموجودة في المكتبات العالمية حيث يمكن ربط فهرس المكتبة بهذه الفهارس الضخمة الموجودة على شبكة الإنترنت وبالإمكان البحث فيها من خلال الطرق التقليدية (المؤلف- عنوان – موضوع) على شبكات الإنترنت وهي:

- مكتبة الكونغرس **http://www.iccom**
- المكتبة الوطنية الفرنسية **www,BNF.fr**
- المكتبة البريطانية **www.BL.UK**

من ناحية العمل الفني يمكن القول أن إمكانية وجود التسجيله الببليوغرافية الخاصة بالوعاء من فهارس المكتبات المختلفه عبر الإنترنت أعطت فرصه كبيرة للمكتبه في الحصول على تسجيله فهرسه الأوعيه الأجنبيه ورقم التصنيف مع مراعاة أن التسجيله لا تؤخذ كما هي ولكن تدخل عليها التعديلات حتى يتناسب مع ما هو موجود في المكتبات وبسبب زيادة أعمل الفهرسة من خلال الإنترنت فإن قواعد الفهرسه العالمية تأثرت بهذه التكنولوجيا وعملت على معالجة مشكلاتها وأصبح لدينا معايير دوليه للوصف الببليوغرافي تختص بالمصادر الإلكترونية وتجدر الإشارة إلى أن ليس كل ما يوجد على شبكة الإنترنت قابلاً للفهرسة أي أنه يجب أن تضع المكتبة لنفسها معايير تحكم عمليه الفهرسة المباشر من خلال الشبكة ويجب أن تعمل المكتبة على فهرسة المواد التي يكون مستفيديها بحاجة إليها وذلك يكون طبقاً لسياسة التزويد لديها مثال : مكتبة طبية ما هي المواد التي ينبغي لها أن تفهرسها؟

- كل المجلات والدوريات الالكترونية المتاحة على الإنترنت مجاناً.
- كل المجلات والدوريات الالكترونية المتاحة التي يتم الاشتراك بها.
- المواد المرجعية والقواميس والأدلة.
- المواد المدمجة المتاحة عبر الشبكة وللمكتبة مجاناً.

ولكن هناك مواد لا ينبغي على المكتبة فهرستها وهي المصادر الإلكترونية التي تتميز بقلة أهميتها.

- مصادر الكترونية لا تهم الباحثين في المكتبة.
- مصادر إلكترونية تشمل على صوت وصورة وبحاجة إلى برامج خاصة لا تتوفر في المكتبة.
- مجموعة وثائق متاحة على الخط المباشر تحتاج إلى برامج عارضه بمواصفات معينه غير متاحة في المكتبة.

٦. توفير الوثائق وإيصالها : وهي إحدى التطورات الهائلة في مجال تبادل الاعارة بين المكتبات التي تقوم بتوفير المعلومات وتوصيلها للمستفيدين في مكان في العالم . ويعد المركز البريطاني لتزويد الوثائق من أكبر المؤسسات في العالم لتزويد الوثائق سواء بالتبادل الآلي وتوصيلها للمستفيدين عبر البريد الإلكتروني أو عبر البريد العادي أو الفاكس ويصله سنوياً مليون طلب.

٧. الخدمة المكتبيه : تقوم المكتبة بتطوير مواقع لها على شبكة الإنترنت بناءً على ما هو متوافر لديها في الشبكة المحلية وهي بذلك تتيح موادها من المعلومات ليس لروادها داخل المؤسسة بل أيضاً لمجتمع عالمي.

بذلك تفتح أبواب الإنترنت إلى روادها من داخل المؤسسه وتتـاح في الوقـت نفـسه للآخـرين (مكتبـات دون جـدران BIBLIOTEQUE VIRTUELLE فخدمات المكتبة تتنوع وفق طبيعتها من تـوفير فهـرس مطبوع آلياً إلى خدمة التصوير والاعارة والاحاطة الجاريه والبحـث الانتقـائي للمعلومات ولعل أهم المكتبات التي تقوم بذلك هي المكتبة البريطانية والـسبب في اللجوء إلى الخدمة المكتبية عبر الإنترنت لما تقدمه من مميزات والتي من أهمها:

- دقة التكاليف.
- تكلفه أقل.
- وقت أقصر.

لذلك فإن شبكة الإنترنت تشهد نمواً متزايداً في مواقع المكتبات من كـل دول العالم أما على الصعيد العربي فإن معظم الدول العربية أصبح لدى بعضها مواقع على شبكة الإنترنت وتتراوح المعلومات الموجودة عليها:

- إعلان عن ما تحتويه المكتبة.
- الخدمات التي تقدمها.
- الندوات والمعرض.
- ساعات الدوام.

بينما هناك بعض المكتبات العربية وضعت الفهـرس لـديها علـى صـفحات الإنترنت للاستفادة من محتويات هذا الفهرس.

٨. النشر الإلكتروني : ويقصد به تلك المواد الـتي لا تـصدر إلا بـشكلها الإلكتروني المرقم وتوزع عبر الإنترنـت بمقابـل أو دون مقابـل وتعـد

الدوريات الالكترونية أكثر الأصناف تعميماً واستعمالاً. وما كان للنشر الإلكتروني أن يأخذ هذا البعد في الانتشار دون إمكانات الانترنت. إذ أصبحت أعداد الدوريات ذات الأشكال الإلكترونية مثلاً في زيادة مستمرة ومطرة فقد تضاعفت أعدادها الموجودة عبر الإنترنت من ١١٠ عنوان إلى ٣٠٣٤ عنوان من عام ١٩٩١ إلى عام ١٩٩٧.

لقد انعكس تأثير النشر الإلكتروني على مجموعات المكتبه وخدماها إذ بدأت أعداد المجموعات الورقية في العديد من المكتبات الأوروبية والأمريكية تتضاءل لمصلحة المجموعات الالكترونية لذلك تم ترشيد الانفاق على اقتناء وخزن وصيانة المجموعات الورقية وذلك بالتوجه نحو اقتناء الأقراص المدمجة والاشتراك في قواعد البيانات والارتباط بالشبكات. كما فضلت العديد من المكتبات خدمة اتاحة المعلومات الكترونياً بدلاً من بناء المجموعات الورقية وهذا يؤكد تحول المكتبات من استراتيجية المجموعات (الاقتناء) إلى استراتيجية (الوصول) أما الناشر فقد استغل الانترنت كوسيله من وسائل الدعايه والإعلام والشراء المباشر للمنتجات إذ يوجد العديد من الناشرين الذين يملكون مواقع يتيحون من خلالها الشراء المباشر لمنتجاهم وأفضل مثال على ذلك **Amazon** كما أتاحت بعض دور النشر العربية خدماها عبر الإنترنت إذ يومد حوالي ١٨ موقع لناشرين عرب.

٩. مباني المكتبات: من التأثيرات الأخرى التي أحدثتها التقنيات الحديثه مثلاً : تعديل أثاث المكتب والمكتبه لكي يتلاءم مع احتياجات المستفيدين والموظفين في هذا المحيط الإلكتروني لأن محيط العمل في المجتمع مع

احتياجات المستفيدين والموظفين في هذا المحيط الإلكتروني لأن محيط العمل في المجتمع الورقي يختلف تماماً في العمل في المكتب والمكتبة الالكترونية كما تأثرت بنايه المكتبة من حيث تخزين الكتب واستخدام الأقراص المدمجة وطرق الاتصال بقواعد البيانات المختلفة كما استحدث التقنيات الحديثه تغيرات في إدارة المكتبات وخدماتها مثل تواجد أعداد كبيرة من أجهزة الحاسبات مما سينتج عنها تقليص في حجم صالات المطالعة وتخصيص مساحة أكبر لمكاتب الموظفين والأجهزة والطرفيات والمعامل. بل إن تصميم مكاتب الموظفين قد تغيرت لكي تستوعب متطلبات التقنيه كما أن المساحة المخصصة للمستفيد أصبحت أكبر من ذي قبل وأن البيئة الداخلية للمكتبات أصبحت أكثر ملاءمه وسلامه للعاملين والمستفيدين. إن المطلوب هو مباني للمكتبات أكثر انسيابيه وعمليه وتتصل بالعالم والمستفيد أينما كان وهذا يعني أن مباني المكتبات ستشبه مطاعم الوجبات السريعة التي لا يحتاج فيها الفرد إلى دخول المبنى لكي يحصل على الخدمة فهو يستطيع الحصول عليها وهو في عربته من خلال النافذة المخصصه لذلك أو توصيل الخدمة للمنازل.

١٠. الانترنت كوسيله لترشيد الدوريات : انصب اهتمام العديد من الباحثين من بداية القرن العشرين على أساليب تقويم المجموعات وتكوين مجموعات مثاليه للمستفيدين وذلك لعده أسباب منها :

أ. تعاظم أهمية الدوريات كأثمن مصدر من مصادر المعلومات وبالأخص العمليه منها والمتخصصة.

ب. ارتفاع أسعار اشتراكات الدوريات.

ت. العجز المالي في المخصصات الماليه للمكتبات.

ث. الزيادة الهائلة والمطردة في أعداد دوريات إذ من الثابت علمياً زيادة حجمها إلى الضعف مرة في كل خمسة عشر عام.

لذلك ظهر في أوائل النصف الثاني من القرن الحالي وبالأخص في السنوات الأخيره عدد من الطرق والأساليب الخاصة بتقويم المجموعات الناجحه إلا أنه قد تبين للباحث أن هناك طرقاً تقنيه أكثر فاعليه وتأثيراً بل إنها ذات دلالات ومؤشرات لا تتوافر في تلك الطرق المتعارف عليها خاصة إذا كان الأمر يستدعي اتخاذ قرار سريع وعاجل لتقليص حجم الدوريات في مجال موضوعي دقيق جداً والوصول إلى قوائم أساسية في مدة زمنية قصيرة قد لا تتجاوزل الثلاثة أشهر مثلاً ـ لذلك فقد كان من الضروري استخدام الطرق والأساليب الحديثة مثل:

- البحث عن العناوين في قواعد بيانات شبكة **OCLC** وهي بلا شك طريقه جديدة للمقارنة بين ممتلكات المكتبات من الدوريات إلا أنه يعيبها عدم حداثة سجلاتها فيما يختص بمجلدات الدوريات ومجموعاتها وعدم توضيحها لما ألغي من اشتراكات.
- البحث المباشر في فهارس وقوائم المكتبات عبر الإنترنت حيث برهنت على أنها الطريقة الأفضل والأسرع للحصول على معلومات عن مجموعة من الدوريات في المكتبات في فترة زمنية قصيرة جداً وقد تم استخدام طريقه مقارنه مجموعة الدوريات ابمكتبة معينه بمجموعة الدوريات بمكتبات مماثله

تتمتع بالظروف نفسها من حيث التخصص والمستفيدون وبالفعل فقد تم القيام بدراسة مقارنة لمجموعات الدوريات في المكتبات الجامعية بالولايات المتحدة الأمريكية تحتوي على مخصصات مماثله وذلك عبر استخدام الانترنت حيث تم الاطلاع على فهارس تلك المكتبات ومقارنة محتوياتها من الدوريات المعنية.

١١. تعليم المكتبات والمعلومات : تتعرض المكتبات ومراكز المعلومات بين الفينه والأخرى لبعض المتغيرات بفعل التغيرات التقنيه والدور المتغير للمهنه. أن التغيير التقني والدور المتغير للمهنه ليس جديداً فقد كان تطور قواعد البيانات الببليوغرافيه مؤشراً للمهنه وخضوعاً للتغيير وشبكه الانترنت تعد بيئه للمعلومات والنشر في الوقت نفسه وهي في تنافس حتماً في نوع المستفيد حيث بدأت معها المكتبات تتحسس تلك التغييرات التي أحدثت تغيراً للمعلومات والخدمات التقليدية نوعاً ما.

مجالات استخدام الإنترنت في المكتبات ومراكز المعلومات :

تتنوع مجالات استخدام الإنترنت في مختلف أنواع المكتبات ومراكز المعلومات نظراً للإمكانات الهائلة التي تمتاز بها الشبكة والقدرة على توفير معلومات غزيره في قواعد البيانات والكشافات وتقدم الخدمات المرجعية والاجابة على الاستفسارات التي يطرحها المستفيدين والباحثين واتاحة النصوص المتكاملة للوثائق وسواها ويمكن تباين هذه المجالات من خلال الآتي:

أ. البريد الإلكتروني ويعني تبادل الرسائل الالكترونية ونقل المعلومات والنصوص والرسم الكترونياتً بدلاً من الوسائل التقليدية ويمثل إحدى الميزات

الرئيسية للانترنت والوسليه الأكثر انتشاراً ويتمتع البريد الإلكتروني بمزايا الكترونيه عديده منها:

- كلفه منخفضه للإرسال.
- يتم الإرسال خلال فترة وجيزه من الزمن.
- يتم تسليم الرد خلال زمن قياسي.
- يستطيع المستفيد أن يحصل على رسائله في الوقت الذي يناسبه ولا حاجة للقلق في تسليم هذه الرسائل.
- يمكن للمستفيد إرسال عدة رسائل في جهات مختلفه في الوقت نفسه وهذا ما يسهل عمل المؤسسة التي ترغب بدعوة جهات عديده إلى ندوه أو مؤتمر أو معرض.
- يمكن ربط ملفات إضافية بالبريد الإلكتروني.

ب. الدخول إلى فهارس المكتبات العالمية : هناك الآلاف من فهارس المكتبات العالميه متاحه على شبكة الإنترنت فمقتنيات مكتبة الكونغرس تشمل الملايين من مصادر المعلومات المتعددة اللغات ويتيح موقعها على الإنترنت إمكانية البحث في الفهارس الآلية على الخط المباشر من مئات من المكتبات داخل الولايات المتحدة الأمريكية وخارجها وتقدم المكتبة حالياً للمستفيدين خدمات متنوعه للبحث في مكانز مكتبة الكونجرس ومصادر غوفر وأدوات البحث لفاقدي البصر والمقعدين وشبكه المعلومات القانونية العالمية والذاكرة الأمريكية (مجموعات تاريخيه) وغير ذلك وبالإضافة إلى مكتبة الكونجرس الأمريكية هناك المكتبة البريطانية ومكتبة جامعة شيكاغو وجامعة كاليفورنا ويذكر أن هناك حوالي ألف موقع لفهارس المكتبات الوطنية والجامعية المشهورة في العالم ويمكن لأي شخص له إلمام باستخدام الحاسوب وإجراء البحوث في هذه الفهارس.

جـ. أصبح من الواضح أن المكتبات هي الجهات التي ستشهد تغييرات كبيرة نتيجة للتطورات في تكنولوجيا الحواسيب والاتصالات والاختزان الالكتروني ويرى البعض أن من مواصفات المكتبة الالكترونية هي قابليتها على خزن وتنظيم وبث المعلومات إلى المستفيدين من خلال القنوات الالكترونية ، وأصبح الدوريات مقدمه بأشكال مطبوعه من أكثر المشكلات إزعاجاً للمكتبين في الوقت الحاضر إذ أن عدد الدوريات وتكاليف الاشتراك بها يزدادان بمعدلات مثيرة للقلق وبذلك تحولت الكثير من المكتبات للاشتراك بالدوريات الالكترونية فعلى سبيل المثال هناك ١١٩ مكتبة بحثيه من أكبر المكتبات البحثية في أمريكا الشماليه وتنتمي إلى جمعية المكتبات البحثية وقد قامت مكتبات هذه الجمعية بين عام ١٩٩٠ و ١٩٩٢ بإلغاء اشتراك في دوريات تصل في قيمتها إلى ١٢ ملون دولار أمريكي ، وقد أصبحت مقالات الدوريات متوافره للمستفيدين عبر الإنترنت وهناك الآلاف من الصحف والدوريات التي تنشر سنوياً من خلال الإنترنت وتتوافر على الإنترنت مئات الدوريات من المجلات والنشرات الإخبارية في مواضيع متعدده وتشبه هذه الدوريات نظيراتها الورقية من حيث انتظام الصدور وهيئات التحرير والمراجعة. كما ناها تقوم بنشر بحوث أصليه على غرار الدوريات الورقيه ومن الأمثلة على هذه الدوريات :

- مجلة سباركس (**sparks**) وهي مجلة روايات وشعر واهتمامات أدبية متنوعه
- مجلة بوابة الفكر (**mindgate**) المتخصصة بنشر القصص والشعر والصور الفوتوغرافية. ومجلة عالم الجذور (**Roots World**) والمجلة الالكترونية للفنون المرئية **Electrical Arts Journal** وفي مجال

المكتبات وتكنولوجيا المعلومات فإنه يمكن الإشــارة إلى مجلــة (**Public Access- Computer Systems**) ومجلـــة (**Current Cities**) وغيرها ويمكن الحصول على قائمة متكاملة بعناوين الــدوريات المتوفرة على الإنترنت من خلال موقــع (**New Jour**) الــذي يــضم أرشيفه حوال ٤٨١٧ عنواناً.

إن عدد الدوريات على الإنترنت يتزايد بشكل كبير بحيث أصبحت بعض هذه الدوريات لا تتوافر إلا بشكل إلكتروني ومن جانب المستفيد فإنه يستطيع قراءة ما يشاء من الدوريات الإلكترونية المتاحة على الإنترنت ويدفع فقط تكاليف ما يقرأ وهذا يعكس الدورية الورقية حيث أن المستفيد يدفع قيمتها كامله ســواء قرأ جزءاً منها أو كلها وفي هذا توفير للمستفيد في الكلفة كما يستطيع المستفيد الحصول على نسخ ورقيه مما يريد من هذه الدورية الإلكترونية أو تلك.

د. لوحة إعلانات المكتبة:

يمكن من خلال هذه اللوحة حصول المستفيدين على مختلف المعلومات والمصادر وبخاصة في حقل المكتبات والمعلومات عبر شبكة الإنترنت ومــن الاســهامات الخاصة في هذا المجال الصحف الإلكترونية ، قوائم المناقشات ، الملفات، الأخبار المتنوعة ، وبعض البرمجيات المحددة وسواها.

هـــ. المجموعة الإخبارية **News Group**

تمثل هذه المجموعات الإخبارية على الشبكة خلفيات واتجاهات واهتمامــات في جوانب علمية وثقافيه وسياسيه ومهنيــه مختلفــه بالإضــافة إلى الموضــوعات والمجالات التي تحظى باهتمام مــستخدمي المكتبــات والمــستفيدين بمختلــف مستوياتهم وفئاتهم.

و. الوصول إلى نصوص الوثائق واسترجاعها.

يحتاج المستفيدون وبخاصة في المكتبات الأكاديمية إلى سرعة الوصول للمعلومات الحديثه والدقيقة والحصول على وثائق وطنية وعالمية غير متـــوفره في مكتبـــاهم المحلية ويعد المركز البريطاني لتزويد الوثائق من أكبر المؤسسات في العالم لتزويد الوثائق عبر البريد العادي أو الفاكس أو البريد الإلكتروني للأفـــراد والجهـــات المستفيده ويستطيع الحصول على أصول الوثائق (بحوث ومقالات) من خـــلال هذه الخدمة ويتم ذلك بقيام المستفيد بتسجيل البيانات الببليوغرافية للوثيقه التي يطلبها على استماره معده لهذا الغرض وتقوم الجهة المقدمـــة للخدمـــه بتلقـــي الطلبات وتنفيذها من خلال الانترنت وإرسال الفواتير إلى المستفيد الذي يقوم بدفعها من خلال بطاقات الإئتمان المصرفيه. وكمثال على هذه الخـــدمات مـــا يقدمه المعهد الكندي للمعلومات العلميه والتقنيـــه (CISTI) الـــذي يقـــوم بتجهيـــز أصـــول الوثـــائق إلى زبائنـــه إلكترونيـــاً مـــن خـــلال الـــوب **WWW.CISTI** والجدير بالذكر أن هنـــاك دلـــيلاً لخـــدمات التوزيـــع الإلكتروني للوثـــائق **Gudie to Document Delivery Service** يمكن من خلاله معرفه الجهات التي تقدم هذه الخدمات.

ز. التعاون المكتبي:

يمكن من خلاله الحصول على مصادر متنوعه وبدائل أكثر من خلال الاعـــارة المتبادلة مع المكتبات المشاركة. كما أنه يوفر وقت وجهـــد الباحـــث ويـــؤدي التعاون المكتبي إلى تنمية المجموعات المكتبية ولإفادة من الخدمات الببليوغرافيـــة وتتراوح الخدمات المتحققة عبر الإنترنت بين نظم الفهرسه وخدمة اســـترجاع

المعلومات وتسليم الوثائق كما تتيح الشبكة للمكتبات المشاركه تشاطر وتبادل مصادر المعلومات بأقل تكلفه بالإضافة إلى توفير الخدمات الببليوغرافية والمعلوماتيه وسهولة استرجاعها من قبل المستفيدين.

ح. التعليم والتعلم:

أصبحت برامج تعليم وتدريب المستفيدين لاستخدام المكتبة والتعرف على أداوها وخدماها من القضايا الجوهرية التي تهتم بها المكتبات ومراكز المعلومات وذلك لتطوير قدراتهم ومهاراتهم والاعتماد على أنفسهم في الحصول على المعلومات والاحاطة بتكنولوجيا الاتصالات من خلال البرامج التعليمية المتاحة على الإنترنت والاطلاع على الآلاف من الموضوعات والترجمات والمصادر من أمهات المكتبات العالميه ومؤسسات المعلومات الأخرى.

وتوجد على الإنترنت مواقع لمكتبات عديده تقدم فرصاً تدريبيه للمستفيدين عن كيفية استخدام هذه الشبكة وكيفية الوصول إلى المعلومات المتوافره عليها وكمثال على ذلك تقدم المكتبة الطبيه الوطنية فرصاً تدريبية للمتخصصين في المهن الطبية والصحية في مجال البحث في المعلومات الطبية كما أن هناك دورت تدريبية في موضوع الوصول الإلكتروني للنتاج الفكري من إعداد اتحاد دار الكتب الإكندنافيه والمدرسة الملكية لعلم المكتبات في العاصمة الدنماركية.

ط. التسويق : تعمل المكتبات على اختيار موقع لها على الشبكة للتعريف بمجموعاتها ومنتجاتها وخدماتها المعلوماتيه وتقوم بوضع الاستراتيجيات الخاصة بتسويق خدماتها ومنتجاتها في السوق المستهدفة والبحث عن الزبائن والمستخدمين المحتملين من خلال هذا الموقع ويعتبر اتخاذها الموقع أداه تسويقيه

هامة وحديثه تلبي احتياجات المستفيدين ويتم تعزيز ذلك من خلال إدراج القوائم البريدية للمكتبة وعرضها في أدلة الانترنت للمشتريكن وتقديم خدمات ومنتجات متطوره وحديثة تلبي احتياجات المستفيدين.

ي. الخدمة المرجعية والمعلوماتية:

وفي ميدان الخدمة المرجعية والمعلوماتية يمكن تبيان الاستخدامات الآتية لشبكة الإنترنت:

- المراجع الإلكترونية : أصبحت العديد من مصادر المعلومات والخدمات في المكتبات تقدم بأشكال الكترونية باستخدام الانترنت مثل الموسوعات وكشافات الدوريات والأدلة.
- الخدمات المرجعية : شكل الانترنت أداة مرجعية توفر رصيداً ضخماً من مصادر القواميس اللغوية والفهارس وغيرها من الببليوغرافيات وكتب الحقائق والموجزات الإرشادية المعلومات والمجموعات الاخبارية من مختلف مدارات العالم ويمكن من خلالها التوصل إلى البيانات الببليوغرافية لملايين الكتب والمقتنيات في المكتبات ومراكز المعلومات ويمكن لأمين المراجع أن يتصل ببنوك وقواعد المعلومات العالميه مثل دايلوغ (**DIALOG**) وشبكة معلومات المكتبة البحثية (**RLIN**) وشبكة (**OCLC**) في الولايات المتحدة الأمريكية وسواها. كما أن هناك العديد من الأدلة التي يستفيد منها أمين المراجع ، مثل دليل استخدام انترنت كمرجع جاهز ويمثل قائمه لمصادر النصوص الكاملة أو أي بيانات أخرى يمكن أن تستخدم في خدمات المراجع الجاهزة ومعظم مداخل الدليل متاحة عن طريق غوفر

GOPHER وبعضها الآخر متاح عن طريق تكنيـــت **TEKNET** وهناك دليل آخر بعنوان دليل انترنت الخاصة باهتمامات المكتبة المتخصصة بالخدمات العامة يقدم صفحات موجزه ومعلومات أوليه تمثل مداخل لموارد الشبكة المختلفة.

- بناء المجموعة المكتبية وتطورها : يعمل أمين المراجع ومساعدوه في أقـسام المراج على تطوير مجموعات المكتبة عن طريق استخدام أدلة الموضــوعات المحددة في الإنترنت لمعرفة المواد المتوفرة عن موضوعات معينه ويمكن تحديث هذه الأدلة عن طريق مكتبة جامعة ميشغان الأمريكية وقــسم المعلومــات ودراسة المكتبات فيها، من خلال أعضاء انترنت وطلبــة القــسم الــذين يسهمون في مشورعات اكتشاف مواد الشبكة وكذلك طــورت جامعــة رايس رؤوس موضوعات معلومات تــسمى (**Rice Information**) ويمكن الوصول إليها عبر غوفر **GOHER** أو صفحة (**WWW**).
- الإجابة على الأسئلة والاستفسارات المرجعية :

تتيح شبكة الإنترنت لأمناء المراجع عرض اسئلتهم المرجعية على اختصاصي المعلومات وأمانء المراجع في المكتابات ومراكز المعلومات المتنوعة والإفادة من خبراهم وتجارهم لتسهيل الحصول على الإجابات لاستفساراهم وحــل مشكلات المستفيدين.

- خدمات الاحاطة الجارية : نهضت المكتبات ومراكز المعلومات على تقــديم هذه الخدمة لتعريف المكتبات الأخــرى والمــستفيدين بأحــدث الأخبــار والتصوارت والمستجدات الحديثه في تخصصاهم ويمكن لهذه المكتبات القيام

بإصدار نشرات الإحاطة الجارية يومياً من خلال موقعها على شبكة الإنترنت مما يسهم في التقليل من الجهد والنفقات ويعزز من مكانة المكتبة ودورها الايجابي في خدمة رواتدها ومستخدميها.

ك. خدمات الاستخلاص والتكشيف:

لغرض سد حاجة المستفيدين السريعة إلى المعلومات فقد توافرت على الإنترنت قواعد عديدة للكشافات والمستخلصات أعدت لتساعد المستفيد على تلبيه تلك الاحتياجات ولأن الكشافات والمستخلصات أصبحت أكثر شيوعاً واستخداماً في العالم كجسور سريعه في الوصول للمعلومات ، فقد أخذ عدد قواعد المستخلصات والكشافات يزداد باطراد خاصة بعد أن انتقلت خدمات البحث بالاتصال المباشر إلى الإنترنت وتقدم مجاناً ، وكمثال على القواعد التي تقدم خدمات التكشيف والاستخلاص قاعدة **BIDS** . التي أنشأها جامعة باث (**Bath**) في المملكة المتحدة وتغطي البحوث المنشورة في الاختصاصات العملية والانسانية والاجتماعية والفنية منذ ١٩٨١م ، وتشمل المعلومات التي توفرها القاعدة اسم البحث / الباحث وعنوانه. وتفاصيل الدوريات التي نشر فيها البحث ومنذ ١٩٩١م شملت المعلومات مستخلصاً للبحث والمصادر المذكوره فيه أضف إلى ذلك القاعدة الطبية **Medline** وقاعدة **IDEAL** التي توفر الوصول إلى مستخلصات ١٨٤ مجلة علمية وقائمة بمحتوياتها وقاعدة **NTIS Database** وقاعدة (**ERIC**) و (**Agricola**) و (**Aeros Pace Database**) وغيرها.

ل. خدمات الاعارة بين المكتبات:

يستطيع المستفيد وضع طلب الاعارة من خارج المكتبة من منــزله أو من قسمه العلمي في الكليه أو الجامعة أو في المكتبة التي تخدمه. أو من محل عمله وتقــوم الشبكة بتوحيد طلبات الاعارة ثم يقوم المكتبي المسؤول عــن ذلــك بتنفيــذ الطلبات وفي هذا المجال تضع كل مكتبه موجوداتها من مصادر المعلومات تحــت تصرف المستفيدين للمكتبيين أو المكتبات المرتبطه بالتفاق تعاوني مثــل شــبكة مكتبات ماموث التي تضم ٢٣ مكتبة.

تتيح الانترنت أمام المستفيدين امكانيه مطالعة الكتب التي قامت مكتبات عديده بتحميلها على الانترنت واتاحتها للمطالعة بشكلها الالكتروني مجاناً. وتــشمل هذه الكتب كتب التراث والثقافة والسياحة. كما يستطيع المــستفيد كــذلك تصفح العديد من الصحف التي تنشر الكترونياً عبر الإنترنت.

المشكلات التي تواجهها المكتبات عند استخدام الانترنت :

على الرغم من كل هذه الايجابيات والمردودات التي تتحقق لمختلــف أنــواع المكتبات عن طريق ارتباطها بالانترنت واستثمارها الحيوي لهذا الرصيد الهائــل من المعلومات في تنوعها ومواكبتها لكل ما هو جديد ومعاصر ومدهش القيمــة إلا أن هناك بعض المشكلات التي تواجهاا المكتبات عند اســتخدامها لــشبكة الإنترنت منها:

١. مقاومة التغيير : هناك العديد من المستفيدين ومن العــاملين في المكتبات ومراكز المعلومات الذين قــد لا يحبــذون التعامــل والارتباط بالانترنت وخاصة الذين لم يتعاملوا مع الحواســيب طوال حياتهم ولم تتوافر لديهم المهارات الكافية للتعامل معها .

٢. الاختناقات بالمعلومات : أو التوقف المؤقت في النظام التي تحدث نتيجة تدفق المستفيدين من الشبكة بأعداد كبيره.

٣. الحاجز اللغوي : فمعظم الخدمات باللغة الانجليزية والمستفيد الذي لا يجيد اللغة الانجليزية يواجه صعوبات التعامل والافادة من خدمات الانترنت.

٤. عطل الخطوط الهاتفية : أو أن تكون هذه الخطوط ليست بالمستوى الذي يتناسب مع متطلبات الانترنت.

٥. توفير قطع الغيار : خاصة للحواسيب في البلدان المستوردة للأجهزة مما يؤدي إلى توقف تقديم خدمات الانترنت عند حدوث أي عطل معين، ومن ثم تكون الحاجة إلى قطع الغيار لإصلاح الأعطال.

٦. التأخير في دفع الفواتير : تلك المتعلقة بالمكتبة ربما يؤدي إلى قطع الاتصال من جانب مجهز ومقدم الخدمة ومن ثم تعطيل خدمة الانترنت.

٧. تدفق أعداد كبيرة من المستفيدين : وذلك لاستخدام شبكة الانترنت في وقت واحد ربما قد يفوق امكانات المكتبة المتاحة لذلك. مما يؤدي إلى عجز المكتبة عن تقديم خدماتها لهذه الاعداد الكبيره من المستفيدين ويعرضهم بالتالي إلى الاحباط جراء هذه النتائج.

أمن المعلومات على الشبكة :

يقصد به حماية وتأمين الموارد المستخدمة في معالجة المعلومات ، حيث يتم تأمين المنشأة نفسها والأفراد العاملين فيها وأجهزة الحاسبات المستخدمه فيها ووسائط المعلومات التي تحتوي بيانات المنشأة ، ويتم ذلك عن طريق اتباع اجراءات حماية عديدة تضمن في النهاية سلامة المعلومات أن الهجوم على نظم المعلومات يحدث لأسباب هي:

- يحصل النظام الأضعف حماية على الاهتمام الأكبر من المتطفلين.
- تكون النظم الأكثر إتاحة أمام المتطفلين ليحصلوا فيها على أكبر قدر مما يريدون هي النظم الأكثر جاذبيه لهم والأوفر حظاً في الهجوم وكثرة الدخول غير المشروع.
- عادة ما ينظر المهاجمون أو المتطفلون إلى النظم التي يستطيعون من خلالها تحقيق أكبر قدر من التخريب والسرقه والعبث هذه ببساطة أسباب ألقت اللوم على الإنسان لسوء إدانته لاتاحته نظمه وعدم حمايتها وتحديثها للاستفادة منها. إن عدم اختيار أو معرفة النظم التي تعمل في البيئة المستهدفة مثل بيئة المكتبة وعدم معرفة نقاط قوتها وضعفها أو متابعة التطورات التي تطرأ عليها إضافة إلى استخدام برامج ونظم غير موثوقه أو موردين على درجة ضعيفة من الثقه وغياب الوعي والتثقيف التقني والإداري والإجرائي وغياب المعايير والسياسات وتطبيق الاجراءات هو الذي سبب المشاكل الأمنية في المكتبات ويدفع من نسب حدوثها في المكتبات أو أي بيئه أخرى.

الضوابط والاختراقات :

يلتزم كل مستخدمي الإنترنت بالامتناع عن نشر أو الوصول إلى المعلومات التي تحتوي على بعض ما يلي:

- كل ما يخالف أصلاً أو شرعاً أو يمس قداسة الإسلام وشريعهته السمحة أو يخدش الآداب العامه.
- كل ما ينافي الدولة ونظامها.
- التقارير والأخبار التي لها مساس بسلامة قوانين الدولة.
- نشر الأنظمة أو الاتفاقيات أو المعاهدات أو البيانات الرسميه للدوله قبل إعلانها رسمياً ما لم يكن ذلك موافقة الجهات الرسمية.
- كل ما يمس كرامة رؤساء الدول أو رؤساء البعثات الدبلوماسية المعتمدين بالدولة أو ما يسيء إلىالعلاقات مع تلك الدول.
- كل ما ينسب إلى المسؤولين في الدولة أو في المؤسسات أو الهيئات المحليه العامة أو الخاصة أو إلى الأفراد من أخبار مكذوبة من شأنها الإضرار بهم أو بجبهاتهم أو المساس بكرامتهم.
- الدعوة إلى المبادئ الهدامه أو زعزعة المطأنينه العامه أو بث التفرقه بين الموطنين.
- كل ما تضمن القدح أو التشهير بالأفراد.

وتنص التعليمات التجارية على التزام كافة الشركات والمؤسسات والأفراد المستفيدين من الخدمة بما يلي:

- عدم مزاولة أي نشاط عمل عبر الشبكة كالبيع أو التوظيف أو غير ذلك بموجب التراخيص أو السجلات التجارية سارية المفعول.
- عدم مزاولة أنشطة الاستثمارات الماليه أو طرح أسهم للاكتتاب إلا لحاملي التراخيص أو السجلات التجارية سارية المفعول.
- عدم التراويج أو البيع للأدوية أو السلع الغذائية التي تحمل أدوات طبية أو لمواد التجميل إلا لما هو مسجّل أو مصرح به من قبل وزارة الصحة.
- عدم الإعلان أو الترويج أو البيع للمواد الخاضعة للاتفاقيات الدوليه أخرى تكون المملكة طرفاً فيها إلا لحاملي التراخيص اللازمة لذلك.
- عدم الإعلان عن المعارض التجارية أو تنظيم زيارة الوفود التجارية أو الرحلات السياحية أو الأدلة التجارية إلا بموجب التراخيص اللازمة لذلك.

ما هي الاختراقات ؟

هي محاولة الدخول على الجهاز أو شبكة الحاسب الآلي من قبل شخص غير مصرّح له بالدخول إلى الجهاز أو الشبكة وذلك بغرض الاطلاع / السرقة / التخريب / التعطيل.

ما هي مصادر أخطار الاختراقات ؟

١. أخطار متعمدة ويكون مصادرها جهات خارجيه تحاول الدخول إلى أي الجهاز بصورة غير مشروعة بغرض قد يختلف حسب الجهاز المستهدف هناك عدة جهات تصنف تحت هذا النوع :

- محبي الاختراقات الهكرز.
- جهاز منافس.

- أعداء خارجيين.
- مجرمين محترفين.

٢. أخطار غير متعمده وهي تنشأ بسبب ثغرات موجودة في برمجيات الكمبيوتر والتي قد تؤدي إلى تعريض الجهاز إلى نفس المشاكل التي تنتج عن الأخطار المتعمدة.

من يقوم بهذه الاختراقات ؟

- محترفين : وهم يتميزون بمعرفة دقيقه ببرامج النظم والثغرات فيها والقدرة العالية في البرمجة.
- هواة: وهم ذوي خبرة محدودة في البرمجة نسبياً وغالباً يبحثون عن برامج جاهزة لاستخدامها في عملية الاختراق.

لماذا لا تقوم شركات تقديم الانترنت بحماية أجهزة المستخدمين من عمليه الاختراقات ؟

إن الوسائل الفنيه المتبعة في الحد من المخاطر الأمنية على أنظمة وشبكات الحاسب الآلي عادة ما تحد أيضاً من استخدامات بعض تطبيقات وخدمات الإنترنت فمثلاً لزيادة التحصين الأمني قد تعطل بعض برامج الحوارات والاتصال الهاتفي عن طريق الانترنت ولهذا فإنه غالباً ما يترك للمستخدم تحديد المستوى الأمني الذي يرغب بتوفره لأنظمته وبالتالي توفير الوسائل الفنيه الأمنيه المناسبة ولكن مع كثرة المخاطر الأمنية على شبكة الإنترنت من ناحيه واتساع عدد المستخدمين وقلة خبرة الكثير منهم في المخاطر الأمنية وأساليب الحد منها من ناحية أخرى بدا بعض مقدمي خدمة الإنترنت في الولايات المتحدة

الأمريكية بتقديم خدمات إضافية لمشتركيهم سواء عن طريق الاتصال الثابت (**Leased Lines**) أو حتى الاتصال الهاتفي (**Dial-up**) تتمثل في توفير وسائل حماية أمنية لأجهزة هؤلاء المشتركين.

لماذا لم تصمم شبكة الإنترنت بشكل آمن يحد من المخاطر الأمنية ؟

كانت شبكة الإنترنت من بدايتها محصورة في مجموعة قليلة من الأكاديميين والباحثين في عدد من الجامعات ومراكز الأبحاث الأمريكية ونظراً لمحدودية عدد المستخدمين ومعرفة بعضهم لبعض لم يعد هناك قلق بشأن المخاطر الأمنية على الشبكة ولذلك لم تؤخذ هذه المخاطر في الاعتبار عندما تم تصميم البروتوكول الأساسي لنقل المعلومات على شبكة الإنترنت (**TCP/IP**) ولكن مع مرور الوقت ودخول القطاع التجاري للشبكة وما يعنيه ذلك من الازدياد المضطرد لعدد المستخدمين وتنوع خلفياتهم العلمية والمعلية واختلاف أعمارهم بدأت تظهر بعض التجاوزات الأمنية في عام ١٩٨٨ (أي بعد مرور ما يقرب من عقدين على نشأة الشبكة) تتمثل هذه المشكله في فيروس كتبه شخص يدعى (موريس) سمي الفيروس بعد باسمه "**Morris Virus**" حيث استغل شغره في برنامج البريد الإلكتروني مكنت الفيروس من الانتشار في ما يقرب ١٠% من أجهزة الحاسب الآلي المرتبطة بشبكة الإنترنت آن ذاك وعددها ٦٠ ألف جهاز تقريباً قبل أن يتم اكتشافه.

المخاطر الأمنية التي يمكن أن تتعرض لها أجهزة الحاسب الشخصية عند ارتباطها بشبكة الإنترنت :

شبكة الإنترنت تعج بالمخاطر الأمنية المتعددة والمتجددة وسنتطرق إلأى أكثر تلك المخاطر الأمنية انتشاراً:

١. الفيروسات: تنتقل الفيروسات إلى أجهزة الحساب بطرق عدة ولكن كانت تاريخياً أكثر هذه الطرق انتشاراً هي استخدام أقراص ممغنطة ملوثه أما الآن وبعد ازدهار استخدام الإنترنت فقد أصبح البريد الإلكتروني أكثر الطرق انتشاراً وتختلف نوعية وحجم الأضرار التي قد تحدثها تلك الفيروسات على جهاز الحاسب فمنها ما يقوم بمسح جميع المعلومات الموجودة على الجهاز أو إحداث أضرار على بعض مكونات الجهاز مثل الشاشة ومنها ما يقوم بإرسال نفسه بالبريد الإلكتروني إلى جميع من هم على قائمة مستقبلي مثل فيروس ميليسيا الذي ظهر عام ١٩٩٩ ومن هذه الفيروسات ما هو أقل ضرراً كان يقوم بتعطيل برنامج معين على الجهاز.

٢. برامج الباب الخلفي: عادة ما تنتقل هذه البرامج إلى أجهزة الحاسب الآلي عن طريق ما يسمى (التروجان) وهو عبارة عن برنامجين الأول برنامج موثوق به يرغب المستخدم في تحميله على جهازه ولكن يلتصق في هذا البرنامج الموثوق برنامج آخر مثل برامج الباب الخلفي لا يظهر للمستخدم حيث يقوم بتحميل نفسه تلقائياً متى ما قام المستخدم بتحميل البرنامج الأول وعندما يتحمل برنامج الباب الخلفي في جهاز ما فإنه يفتح ثغره في ذلك الجهاز تسمح لأي مستخدم على الإنترنت باستخدام برنامج مرافق

من التحكم الكامل بالجهاز حيث يمكن استرجاع أو حذف أو تغيير أي معلومة مخزنة على ذلك الجهاز كما يمكن أيضاً سماع ورؤية ما يدور حول ذلك الجهاز المصاب إذا كان الجهاز يضم مايكرفون وكاميرا.

٣. قلة الخبرة في التعامل مع بعض البرامج : مع ازدياد استخدام الإنترنت من العامة غير المتخصصين يتم وبشكل مستمر ومتسارع تطوير برامج مختلفة على أنظمة النوافذ ٩٥/٩٨ **Windows** تساعد على تفعيل استخدام الشبكة مثل تلك البرامج التي تهيء جهاز الحاسب الشخصي كي يعمل كخادم (**ftp Server**) ان استخدام مثل هذه البرامج قد يفتح ثغرة في جهاز الحاسب الآلي تمكن الغير من اختراق الجهاز.

٤. أخطاء في الاستخدام: مثل سوء الاختيار لكله السر أو كتابتها على ورقة يمكن للآخرين قراءتها فكلمة المرور يجب أن لا تكون سهلة يمكن تخمينها.

الوسائل التي يمكن اتباعها للحد من تلك المخاطر :

١. استخدام برامج كشف ومسح الفيروسات (**Virus Scanner**) والعمل على تحديثها بشكل دوري حيث تشمل الفيروسات حديثه الاكتشاف تقوم معظم هذه البرامج أيضاً على كشف برامج الباب الخلفي.

٢. الحذر في استقبال البريد الإلكتروني والذي يحوي مرفقات (**Attachment**) فقد تكون تلك المرفقات عبارة عن برامج مؤذية كالفيروسات وبرامج الباب الخلفي علماً بأن معظم برامج كشف الفيروسات تقوم بكشف البريد الإلكتروني قبل تحميله.

٣. عندما يريد المستخدم أن يحمل برنامج على جهازه بانزاله من موقع على شبكة الإنترنت فإنه عليه التأمد من موثوقية ذلك الموقع حتى يكون البرنامج المراد تحميله عبارة عن تروجان يؤذي جهازه عند تحميله.

٤. عدم استخدام برامج ليس للمستخدم أي خبره في تشغيلها.

٥. الاحتفاظ بنسخ احتياطية للمعلومات الحساسة في أقراص إضافية خارج الجهاز.

ما مدى كفاءة الأنظمة الأمنية المستخدم حالياً في رسائل التجارة الإلكترويئة :

إن استخدام شبكة الإنترنت في عمليات البيع والشراء قد ينتج عنه تبعات أمنيه مثل سرقة أرقام بطاقات الائتمان والتي تمثل الوسيلة الأكثر استخداماً في الشراء عن طريق الإنترنت أو سرقة معلومات ماليه أو تجارية حساسة خلال نقلها بين الشركات والمؤسسات المختلفة ولهذا فقد تم تطوير عدة أنظمه أمنية تقوم على نقل المعلومات بطريقة آمنة تمنع الغير من الاطلاع عليها أثناء نقلها من خلال الشبكة ولذا فإن جميع مقدمي خدمة الإنترنت الذين يسعون إلى استضافة مواقع للتجارة الإلكترونية توفير مثل هذه الأنظمة واستخدامها لتلك المواقع وبالتالي تقليل المخاطر الأمنية التي قد تحدث عليها. ومن الجدير بالذكر أن هذه الأنظمة الأمنية تستخدم في معظم مواقع التجارة الإلكترونية ولا تكلف إلا بضع آلاف من الدولارات.

المخاطر الأمنية على شبكة الإنترنت وطرق الوقائية :

سبل الحماية وطرق الوقاية ، الضرر ، المصدر ، التهديد

استخدام جدران اللهب مع تعطيل خاصية المشاركة في الملفات والطباعة واستخدام كلمات عبور ذكية التحكم التام بجهاز الضحية مع احتمالية سرقة المعلومات وجمع كلمات العبور أو تدمير الملفات الهامة الهاكرز عبر شبكة الإنترنت

الاختراق استخدام وتجديد البرامج المضاده للفيروسات بشكل متواصل وعدم فتح الملحقات المشبوهة ذات الطبيعة التنفيذية في الرسائل الالكترونية وتجنب تنزيل البرامج المجانية مجهولة المصدر تدميراً أو تحريف الملفات والمعلومات في جهازك مع امكانية نقل العدوى إلى كل من تراسلهم أو تتعامل معهم الكترونياً البريد الإلكتروني والبرامج المجانيه من الشبكه الفيروسات والديدان.

استخدام برامج مضادة للفيرواست ووضع كلمات العبور في جهازك لتقيد أي استخدام تسجيل كل حرف ورقم تدخله عن طريق لوحة المفاتيح والاطلاع عليها لاحقاً مرسلو أحصنة طروادة ومن يستاطيعون الوصول إلى جهازك في المترل أو المكتب التجسس عن طريق رصد ضربات لوحة المفاتيح.

هل تغني الإنترنت عن المكتبة ؟

منذ بزوغ نجم الإنترنت وهي تستحوذ على اهتمام كبير من الناس لأسباب متعدده ، فمن الناس من اهتم بها لإمكاناتها في تحقيق التواصل بين الناس عن طريق البريد الإلكتروني ومنهم من أفاد منها في التواصل مع عائلته وأصدقائه بالمحادثة الإلكترونية ، ثم بالحديث الهاتفي من خلالها ، ومنهم من انصب اهتمامه على مقدرة الانترنت على اختراق الحواجز الرقابية على المعلومات والمعارف التي لا تجد قبولاً سياسياً أو اجتماعياً في بعض البلدان، ومن الناس من تركز اهتمامه على الإنترنت كوسيله سهلة ورخيصة في البحث عن المعلومات بشكل آني وسريع أما لأغراض بحثية ودراسية أو لأغراض اقتصادية وتجارية أو بهدف ترويجي أو غير ذلك. كما أن هنالك مئة من الناس وجدت في الإنترنت وسيلة مثاليه تمكنوا بواسطتها من الحصول على الدرجات العلمية أو المهنية من الجامعات أو المعاهد التي تشجع التعليم عن بعد.

ومن بين كل فئات المجتمع ، كانت فئة العاملين في المكتبات ومراكز المعلومات من أكثر الفئات المهنية التي نظرت ومنظر للإنترنت بنظرتين متفاوتتين ومتباينتين.. نظره مرحبة ومتعطشة لأن الإنترنت يمكن لها أن تكون مساعداً لهم في تنفيذ أعمالهم وفي تقديم خدمات متميزة وسريعة لزبائنهم كالتي يحلمون بها بل إن الإنترنت تكاد تكون النموذج الذي كان يتطلع إليه منظرو الخدمات المعلوماتيه.

أما النظرة الثانية وكانت نظرة التوجس والريبة والحذر من هذا (العملاق) ومرد هذه النظرة يعود إلى إمكانيات الإنترنت العالية ومواهبها المتعددة التي قد تسحب البساط من تحت أقدام العاملين في المكتبات ومراكز المعلومات، الذين استطاعو المحافظة على هذه المهنة وتطويرها وتمكينها من سحب اعتراف الجميع بها كمهنه مهمه.. بل واستطاعوا إقناع الجامعات بإعداد برامج الدراسات العليا التي تمنح الماجستير والدكتوراه في هذا العلم ، مما يعني الكثير في ترسيخ مكانة هذه المهنة.

وخشية المعلوماتيين والمكتبيين من الإنترنت أمر في محله ، وذلك لأن كثيراً من الناس يشعرون اليوم أن الإنترنت يمكن لها أن تغني عن المكتبات ومراكز المعلومات ويشير بعض الباحثين في هذا المجال إلى عدة أسباب لا تمكن الإنترنت من أخذ مكانة المكتبة ، لعل من أهمها:

أ. ليس كل شيء على الإنترنت: بالرغم أن الإنترنت تضم ما يفوق بليون صفحة لكن المعلومات (القيمة) المتاحة مجاناً على الإنترنت قليلة جداً، فهناك نحو ٨% من الدوريات فقط على الإنترنت وكمية أصغر من ذلك من الكتب، كما أن الدوريات العلمية المهمة لا يمكن أن نجدها على الشبكة مجاناً ، بل بأسعار كبيرة جداً.

ب. مكتبة ضخمة بلا تنظيم : يمكن تمثل الإنترنت بالمكتبة الضخمة غير المنظمة ، وغير المفهرسة ، وبصرف النظر عن المحرك (محرك البحث) الذي تستخدمه أو حتى مجموعة المحركات مجتمعة، فإنك لن تستطيع بحث المحتوى الكامل للإنترنت، وهذه حقيقة واضحة بالرغم أن العديد من المحركات ترى أن في إنكاها ذلك ، لكنها تفشل في القيام ببحث موجودات كامل الشبكة، وذلك لأسباب فنية وتقنيه وهيكليه.

ت. الجودة غير المتوفرة : من مميزات النشر التقليدي والمكتبات التقليدية التي تميزها عن النشر الإلكتروني والإنترنت الجودة، وهذه الميزة نسبية على كل حال، لكنها مهمه لأن أي إنسان، بإمكانيات متواضعة يمكن له النشر على الإنترنت ، دون رقابة ودون المرور على مخاطر الفشل في النشر أو إن كان ما يقوم بنشره يستمر على آخرين يقومون هذا العمل.

ث. ما تجهله قد يضرك: تعتبر رقمنة الدوريات ووضعها في متناول المستفيدين في أماكنهم إحدى أهم مميزات الإنترنت ، إذ النظر فيها من زوايا سرعة الوصول للدورية وعدم انتظار الشحن ومن ثم استلام البريد وفرزه وفهرسة وتصنيف الدورية قبل وضعها على أرفف المطبوعات الواصله حديثاً كما أن مميزات البحث الشمولي عن كلمة أو مصطلح في عدد معين أو أعداد كثيرة ولمداخل مختلفة كل ذلك يضاف إلى الحسنات وبخاصة أن التقدم التكنولوجي

يسارع في تقديم الحلو لمشكلات الشكل والحين التي كانت تقف دون الإفادة الكاملة من الصور والإيضاحات التي تضمنها عادة بحوث الدوريات ولكن تضل فئة تستخدم تقنيات (سيئة) لا تعني بمتطلبات إظهار تلك الإيضاحات المتكاملة وهو الأمر الذي يضر بمظهر المقالات وبالتالي تتقلص الإفادة منها.

ج. كتاب واحد كامل: لقد أدى التقدم التقني إلى الاعتقاد بإمكانية إيجاد مدرسة ثانوية لكل بلد وجامعة لكل بلد وعدد المدرسين والمحاضرين يقدمون محاضراهم باستخدام البث المباشر على الإنترنت ومن المعروف أن معدل نشر الكتب يصل إلى خميس ألف عنواناً سنوياً منذ عام ١٩٧٠م ، لكن ما ينشر على الإنترنت لا يتجاوز عدة آلاف من بين نحو مليوني عنوان نشرت منذ ذلك الحين ، والسبب يعود إلى ارتفاع التكاليف (حقوق النشر والتأليف) لذا نجد على الشبكة نحو عشرين ألف عنوان نشرت معظمها قبل عام ١٩٢٥ لعدم وجود حقوق تأليف عليها.

ح. لا جامعة بدون مكتبة: لقد عمدت إحدى الجامعات الأمريكية التي افتتحت حديثاً إلى تجاهل تخصيص مبنى للمكتبة، لكنهم وجدوا أنفسهم فيما بعد يشترون كتباً بعشارت آلاف من الدولارات لأهم لم يجدوا ما يحتاجونه على الإنترنت، كذلك قامت جامعة كاليفورنيا التقنية الحكومية بدراسة وتبني مكتبة افتراضية متكاملة، وذلك لمدة سنتين وكان أن جاء مقترح القائمين بالدراسة إيجاد

مكتبه تقليدية بتكلفة ٤٢ ملون دولار مع مكونات عالية التقنية، الأمر الذي يشير أنه لم يحن الوقت بعد لمكتبه افتراضية تستغني وتغني المستفيدين منها عن مصادر المعلومات التقنية.

أمين مكتبة المستقبل :

في الحضارات القادمة ، سيكون من المحتمل أن تصبح كلمة أخصائي المعلومات مرادفة لكلمة (رائد) وذلك لأن التعقيدات المتضخمة للمجتمعات الحديثة، تستلزم الإحاطة بالكم الهائل والمتعاظم من المعلومات والمعارف وسيصير من المحتم في نهاية المطاف أن أفضل من يدير المعلومات أو يمارسها سيصبح هو المطلوب لتولي القيادة أو الريادة إن التطورات الجارية الحديثة، ستكون سبباً في تجمع القوة، في أيدي أشخاص من ذوي تفكير وعقلية أخصائي المعلومات، فمن الثابت أن الأشخاص متعددي الكفاءات وذوي التفكير الموسوعي الشامل في حل المشاكل سيصبحون رواد المجتمعات المقبلة، ومن النادر أن تجد الخبراء المتخصصين في ناحية ما ، يصبحون رؤساء دول، أو رؤساء وزراء، فالمحامون ورجال الأعمال والأخصائيون الاجتماعيون والمدرسون، غالباً ما تظهر منهم القيادة والريادة.

وعلى وجه العموم ، فإن دراسة المشاكل الدقيقة ، لا تقدر بضمن ، بالنسبة للتقدم في العلوم والتقنية والتطور الحضاري ، والتخصص في مجال المكتبات والمعلومات، هو تخصص متبنى ، يتمم بعضه بعضاً ، فكأن تكون مدرباً كأخصائي مكتبات أو معلومات أو أمين مكتبة ، فهذا عامل أساسي في تشكيل وكفاءة العمل الذي تمارسه لتخذ ونحو الأمام وأن تكون من صانعي القرار ، فهذه سمة شخصية ، ولتكن لك القدرة على مواجهة مختلف التحديات والمواقف، وهذا يرجع إلى حد ما

إلى تدربك كأخصائي مكتبات أو معلومات ، وفي عالم اليوم أو على الأغلب في عالم الغد كل صانع قرار يجب أن يعتمد على ثلاثة أنواع من المستشارين:

أ. مستشار قانوني.

ب. مستشار مالي.

ت. مستشار معلومات.

وتختلف أنواع شبكات الاتصال الالكترونية وكذلك تختلف أنواع أمناء المعلومات، وعلى الرغم من وجود أمين المكتبة التقليدي الذي تخطى الحاجز التقليدي لجمع المعلومات ، إلى استخدام شبكات الاتصال الإلكترونية لجمع المعلومات، إلا أن أمين المعلومات هذا هو عبارة عن أمين مكتبة مستقل ، أمين معلومات حر ، أو مستغل، يعمل لحساب نفسه فهو رئيس تخصصه ومجال عمليه ، وهو المسؤول عن تجديد نشاطه كما هو شأن أي متخصص من أصحاب التخصصات عالية التقنية ، كما ينبغي عليه أن يهيئ نفسه للتدريب المستمر في مجال عمله، وهناك نوع آخر من أمناء المعلومات هؤلاء ، وهو المعروف باسم أمين معلومات معاون أو مشارك ، يعمل لحساب شركة أو هيئة علميه أو حكومية أو ثقافية ، أو لحساب مؤسسة تجارية أو صناعية والموضوعات التي يعمل عليها أخصائيون المعلومات متعددة ومتباينة وتهم الناس على اختلاف رغباتهم واحتياجاتهم، وفي هذا العصر ، أصبحت مواصلة التعلم ضرورة أساسية للتقدم في أي مجال من مجالات الأعمال ، نظراً إلى هذا التطور السريع والمستمر ، الذي أغرق الحياة العلمية بمصطلحات وعبارات ، ومفردات لغوية لم يسبق لها مثيل ، وأصبحت عبارة مواصلة التعلم تعني تطوير معلومات الفرد في مجال تخصصه بكل الإمكانيات.

مكاتب خالية من الورق ؟

يستهلك العالم يومياً آلاف الأطنان من الورق، في الجوانب الإعلامية والتعليمية والإدارية، فنحن في الحقيقة ما نزال نعيش وسط بحر من الورق، وقد يبد من الصعب أن يتخيل المرء العمل دون الورق ولكن عصر الحاسوب يبشر بعالم خالي من الورق؟ .. أم يكن البريد الإلكتروني وعقد المؤتمرات بالفيديو وعداً بأن ارسال البريد وكتابة التقارير سيصبح من الأمور البالية؟

إن حلم العالم الخالي من الورق لا يزال بعيداً جداً ، بل يبدو أن العالم في عصر الحاسوب ينتج كميات من الورق أكثر من أي وقت سابق في التاريخ، بيد أن هناك شركات عديدة بدأت تتخلص من الوراق، والهدف ليس التوفير في التكاليف، والاعتبارات البيئية فحسب، بل أن هذه الشركات أصبحت مقتنعه بأن الإلكترونيات أفضل من الورق ، وهي تريد فقط أن تجرب وتختبر طريقة عمل جديدة تماماً، وفي هذا الصدد يقول (مايكل راد كليه) المسؤول المعلوماتي في شركة (أونيزكورينغ) في أوهايو أن الورق عربة الحصان بلا أسوأ من عربة الحصان (قياساً بوسائل النقل الحديثة) إن الاتصال أو اتخاذ القرارات بواسطة الورق تستغرق دهراً كاملاً وتعد (أويتركورينغ) التي تصنع مواد البناء والزجاج المركب من أكبر الشركات الأمريكية المقتنعة بمقولة المكاتب الخالية من الورق وكايكل راد كليف هو من أشد المتحمسين للمقولة ، حيث يرى الزوار بسرور بالغ مكتبه الخالي من الورق تماماً تقريباً، ولا يجود غير جهاز حاسوب وجهاز هاتف وفنجان شاي، ويقل دار كليف إننا نستعمل الورف كمادة إضافية وليس كوسيلة إجراء أعمالنا إنه يصلح لفترة محددة ، ثم نطرحه في سلمة المهلات بعد الانتهاء من إدخال محتوياته في

أرشيد الكمبيوتر) وترى شركته أن الاتصال الكامل بالأجهزة الإلكترونية سيزيد من سرعة عملية اتخذا القرارات والتعامل مع الزبائن ويزيد الانتاجية عقد واحد بالمائة سنوياً ، وقد بدا أن هذه الشركة تحث الموظفين العاملين في المقر الرئيسي ، وعددهم ١٢٠٠ موظف على ترك الرسائل الهاتفية لبعضهم البعض الكترونياً بدلاً من كتابتها على الورق وردي اللون ، ولكن الشركة لا تزال تزود نفسها بهذا النوع من الورق. وهناك شركات أخرى رائدة في ميدان التخلص من الورق في أماكن العمل مثل (الكوا) و (ميتسوبيشي الكترك) و (بانك أمريكا كورب) بدأت تكشف أن من الصعب فصل موظفيها عن أوراقهم ، ومن ضمن حملتها هذه عقدت شركة الكوا عشرات من الندوات والاجتماعات النوعية لحث موظفيها على استعمال الحاسوب لتخزين المعلومات وللاتصال مع بعضهم البعض ويقول جان سانيس مدير قسم انترنت بدأت الشركة تتخلص من أنظمة الفاكس وأجهزة الفاكس والطابعات والنشرات المطبوعة والاستثمارات أن الناس يشعرون بعدم الانتاج عندما لا تكون هناك أوراق بأيديهم. والورق ليس مادة محوسبة وقابلة للعمل فحسب بل سهل الاستعمال، فهو لا يتحطم ولا يهم الموظف إذا كان الورق الذي يستعمله يتلائم مع الورق الذي يستعمله الآخرين إنه أيضاً مادة مألوفه مثل قلم الرصاص ولقد استعمل الإنسان الورق لتسجيل تعاملاته ومعاملاته منذ أن بدأ المصريون القدامى يكتبون على ورق البردي، ومنذ أن صنع الصينيون لأول مرة الورق العصري الذي نعرفه اليوم قبل ٩٠٠ سنة.

فهل يمكن أن يتخلص الناس من عاداتهم القديمة ، بهذه السهولة؟ إن معطيات الواقع تشير إلى أن المطبوعات الورقية لن تختفي من المكاتب الإدارية والتعليمية

خلال جيلنا الحالي ، وبما سيجد أحفادنا عادات أفضل من عاداتنا ، وطرق تعبير وتفكير أفضل من هذه التقنيات التي سوف تبدو متخلفه وعاجزة ، بعد سنوات ليست بعيدة!

الورق الإلكتروني :

بالرغم مما نعيشه من ثورة في وسائل الاتصالات الحديثه فإن الورق ظل الوسيلة الأثيرة عند الكثيرين في نقل المعلومات والمعرفة بشتى أشكالها ، ومن كانت مشاربها ومصادرها ، ووقفا الورق شامخاً أمام كل التحديات الصعبة في عالم الاتصالات لقرون طويلة وبعد استهلاك الورق العادي حالياً العيار الذي يحدد على ضوئه وعي وثقافة أية أمة، فمن خلاله تحدد مستويات الأمم بين أقرانها. وعلى سبيل المثال تصل حصة الفرد من استهلاك الورق سنوياً في الدول العربية إلى ٣,٥ كجم وتصل الحصة إلى ٣٤٤ كجم للفرد سنوياً في الولايات المتحدة الأمريكية، ولكن على ما يبدو فإن الورق بشكله التقليدي المعروف سيواجه تحدياً حقيقياً من نظيره الإلكتروني الذي كان هدفاً مقدساً لعالم التكنولوجيا طيلة أكثر من عشرين سنة، وهذا البديل بات أقرب للواقع منه للحلم. وقد ظل حلم انتاج الورق الإلكتروني يراود العلماء نحو عقدين من الزمان ، وبالرغم من أن هذا الحلم كان هدفاً صعب المنال ، لكن العلماء مازالوا أكثر تطلعاً ، وصنعت الكشوف الجديدة هذا الحلم قريباً من الواقع أكثر من أي وقت مضى ، بدأ العالم "نيك شيردون" التفكير في إنتاج ما يسمى بالحبر الإلكتروني في عام ١٩٧٥م واشترك في مشروع بحثي سيمى جيريكون قامت بتمويله شركة "زيروكس" عملاق تكنولوجيا الطباعة الأمريكية واستعمل "شيردون" كريات متحركة صغيرة الحجم كنموذج مكبر لإثبات نظريته العلمية.

كيف يعمل الورق الإلكتروني ؟

الورق الإلكتروني عبارة عن صفحة من البلاستيك الشفاف بسمك مليمتر واحد ، مطبوع عليها بشبكة من المربعات تحتوي على كبسولات دقيقة جداً، يتم ملؤها بمحلول داكن اللون وتحمل جسيمات بيضاء دقيقة تشبه شرائح إلكترونية بيضاء فائقة الحساسية ، تطفو في مسطح من الصبغة السوداء والشريحه ترتفع أو تنخفض في الصبغة اعتماداً على الشحنة أو الحمل الكهربي عند اتصال الشاشة بمصدر كهربائي ويعمل التباين ما بين الأبيض والأسود على عرض المحتويات المختلفة، التي ترسلها وحدة المعالجة الرئيسية للحاسوب أو الجهاز الذي تعمل معه الشاشة ومن ثم تقوم هذه الشرائح الإلكترونية الدقيقة بدور أشبه بالدور الذي يقوم به الحبر عند الكتابه به على الورق ومن هنا جاءت التسمية بالحبر الإلكتروني ويتحول الحبر الإلكتروني إلى اللون الأسود عند تمرير تيار كهربائي معلوم الشدة والاتجاه، ويعود لحالته الأولى مع زوال المؤشر الكهربي وتتحرك الجسيمات من أحد جانبي الكبسولة إلى الجانب الآخر لتترك بذلك رقعة بيضاء أو داكنة اللون حسب الحاجة. وعندما يتم إطلاق شحنة كهربية فإنها تتسبب في تحريك الجزيئات من جهة الكبسولة إلى الأخرى وبالتالي تكون بقعة واحدة غامقة أو سوداء شبيهة بالحبر العادي وبالتحكم في عدد الكريات السوداء والبيضاء وفي توزيعهما معاً يتم التحكم في عرض البيانات والنصوص والصور بصورة آنية ويعمل الورق الإلكتروني ببطاريات صغيرة لمدة عدة شهور ، وتمنح هذه التقنية الجديدة بثلاثة عناصر تعد فريدة من نوعها من حيث الخصائص العلمية ، فهناك الحبر الإلكتروني وهو العنصر الذي يضيء بلونين غامق وأسود وآخر فاتح قريب من البياض وهناك

الإلكترونيات البلاستيكية التي تتحكم في الحر الإلكتروني ، والتي لها القدرة على تكوين الأشكال والتعرف عليها ، وهناك ثالثا نتاجهما وهي لوحة الكتابة الإلكترونية المرنة.

كانت شركة (هاملين) الفرنسيه قد طرحت قبل فترة أول ورق رقمي لأول مرة في العالم، في تحد واضح لصانعي أجهزة الحاسوب الذي يبشرون بقرب نهاية استخدام الورق.

وتعد شركة (هاملين) إحدى الشركات العالمية المتخصصة في انتاج الورق وقد طرحت مؤخراً ما وصفته بأنه أول ورد رقمي على المستوى العالمي ، سيتيح إرسال رسائل الكترونية باستخدام قلم يحمل كاميرا وقد صار الورق المذكور متداولاً في بعض الأسواق ، لكن أهم ما في الخبر أن هناك حاجة لمزيد من العمل على القلم الذي يتصف حجمه بالتخن مما يقتضي تشذيب قطره كي يبدو بحجم وقياس الأقلام العادية المتداولة لذلك فإن تحديد سعر الورق والقلم هو محط اهتمام الشركة المنتجة ، التي استعانت بشركات عالمية أخرى من أجل انجاح فكرة توزيع الورق الرقمي على أوسع نطاق دولي.

الباب السادس

المعلومات Informations

يتوقع الكثير من الباحثين أن تشهد الأعوام العشرين المقبلة قفزات بعيده نحو خلق عالم رقمي افتراضي ، حيث سوف تتغلغل تقنية المعلومات في نسيج الحياة البشرية، ويتحكم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته الروبوت في كل جوانب المجتمع ونشاطاته السياسية والاقتصادية والعلمية ، ولعل بيل غيتس مؤسسة شركة مايكروسوفت من أكثر المبشرين حماساً وتفاؤلاً في كتابه (الطريق المقبل) حيث يرى أن الانترنت ليست سوى طريق ترابي ، غير معبّد ، مقارنة مع طريق المعلومات السريع الذي يستم تشييد بنيته التحتية من خلال التكامل بين تقنية الألياف الضوئية والأقمار الصناعية والشبكات الإلكترونية.

وكان (الفن توفلر) قد سبق (غيتس) منذ نحو ثلاثة عقود معتمداً السبيل أمام التوقع والخيال والاستشراف في المجالات العلمية والاجتماعية والاقتصادية، في ثلاثة كتب، بدأها بـ (صدمة المستقبل) ثم (تحول السلطة) وأخيراً (الحرب والحرب المضاده).

بيد أن (ميتشيو كاكو) في كتابه (رؤى مستقبليه) يبد أكثر اقتراباً من المنهج العلمي الموضوعي وهو يحاول الاجابة على سؤال طرحه : كيف سيغير العلم حياتنا في القرن الحادي والعشرين؟

ويرى (كاكو) أن الأعمدة الثلاثة للعلم الحديث هي : المادة والحياة والعقل ، وإن قمة الإنجاز العلمي في القرن الماضي كان الكشف عن العناصر الأساسية التي تعتمد عليها هذه الثلاثة والتي تمثلت في تحطيم نواة الذرة وفك شفرة نواة الخلية وتطوير الحاسوب، وفي المرحلة القادمة يتعين على البشر التعامل مع ثلاثة ثورات علمية، هي ثورة الكم وثورة الحاسوب والثورة البيوجزيئية.

كان الحديث عن المستقبل يوصف بأنه نوع من (الخيال العلمي) لكن التطورات العلمية المتسارعة حولت الخيال إلى واقع حقيقي ولم تعد ثمة مسافه فاصلة بين ما هو خيالي وما هو حقيقي، ويرى (كاكو) أن الفضاء الافتراضي أو الفضاء الإلكتروني أو ربما فضاء المعلومات ، **Cyber Space** هو بيئة متعددة الجوانب ، معقدة بقوة نشأت من أشكال لا يمكن تحليلها من الحياة الرقمية، وظهرت كيانات اجتماعية مفترضة لم تكن موجودة في السنين القليلة الماضية، تكونت الكيانات الاجتماعية الرقمية الجديدة في الفضاء الإلكتروني في هيئة جماعات رقمية يتم تحاور البشر عبرها ، من أشهرها (**USEnet**) والمجموعات الإخبارية (**News Group**) حيث تهتم كل مجموعة بموضوع معين ولوحة الرسائل (**message boards**) وحجرات الدردشة (**chat room**) ومؤتمرات الفيديو (**Video Conferencing**) ولا ننسى خدمة (**Group e**) التي تمكننا من إنشاء نوادي خاصة للمراسلة ، فيستطيع كل منا إنشاء ناديه في دقائق، وحصر عضويته في الأشخاص الذين يدعوهم للإشتراك وتسمح هذه الخدمة بالإضافة إلى البريد بتبادل الملفات وبالمحادثة الصوتية المباشرة، بين عدة أفراد في الوقت ذاته، وهذا يستدعي من علماء النفس والاجتماع التركيز على الكيفية التي تغيرت بها صيغ وحدود الزمن والفضاء والمؤثرات الحسية وكل ما هو مرتبط بأشكال الاتصال الإنساني في الحياة الرقمية الجديدة، ولدراسة تلك الظواهر الجديدة يتطلب الأمر تكاملاً في منهج دراسة الحالة كمنهج بحثي تتكامل فيه أداوت البحث من ملاحظة متوارية وملاحظة بالمشاركة وتقمص وجداني وفحص الدوافع ومناقشات جماعة البؤرة والمعالجات التجريبية الظاهرة للمتغيرات ، والاستبيانات

القابلة للقياس والمقابلات البنائية وغير البنائية من خلال الاتصال بالبريد الإلكتروني، وحجرات الدردشة ولوحات الرسال والاتصال التلفوني والاتصال وجهاً لوجه.

ستصبح تكنولوجيا الواقع الافتراضي جزءاً لا يتجزأ من العالم ٢٠٢٠ كما ان الحوسبة المحضة هي أحد وجوهه بل تكادج تكون نقيض الواقع الافتراضي ، الذي يحاول إعادة خلق عوالم غير موجودة بدل أن يشدد على العالم الموجود فعلاً ويحاول الواقع الافتراضي أن يخلف عالماً ضمن ذاكرة الحاسوب عن طريق استخدام النظارات وعصي الألعاب ليحاكي عملية الانتقال ضمن الزمان والمكان، ولكن الحوسبة المخفية والواقع الافتراضي يكملان بعضهما البعض، بينما يوسع الحاسوب المخفي العالم الموجود بشكل لا نهائي ، عن طريق وضع الذكاء في الأجسام غير الحية، التي تحيط بنا، بينما الواقع الافتراضي على النقيض من ذلك يضعنا داخل "الكمبيوتر".

وعلى الرغم من أن الواقع الفتراضي **Virtual Reality** لا يزال بدائياً اليوم فإن عيوبه الفنية ستختفي مع الزمن، وستبدل أطقم الملابس أجهزة استشعار المجال الكهربائي التي تحس بموقع كل جزء من جسمنا في الأبعاد الثلاثة، بعصي اللعب البدائية ، كما ستتبدل النظارات بشاشات البلورات السائلة **LCD** خفيفة الوزن وسوف تحل أجهزة الاستقبال المربوطة مباشرة مع الانترنت محل الأسلاك الغليظة.

ان "الواقع الافتراضي" أداة عملية قوية ، كما انه يساعد في التدريب وهو مصدر للتسلية يخلق نوعاً جديداً من العلم يدعى "العلم السبراني" الذي يعطينا القدرة على محاكاة أنظمة فيزيائية معقدة مثل "الثقوب السوداء" و النجوم المتفجرة والمناخ وسطوح الطائرقات النفاثة الأسرع من الصوت.

لقد تقدم العلم خلال قرون خلت بطريقتين "تجريبياً ونظرياً" فلقد أجرى بعض العلماء تجارب على العالم الخارجي بينما حاول آخرون وضع الرياضيات والنظرية التي تفسر البيانات ولكن نوعاً جديداً ثالثاً من العلم بدأ بالظهور تدريجياً ، وهـو علم مبني على المحاكاة ، من خلال الحاسوب للواقع الافتراضي ، فاتحـاً مجـالات أخرى للعلم، لقد وصفت الطبيعة منـذ نيـوتن "بمعـادلات تفاضـلية" تـصف الاختلافات البسيطة ، التي تحدث في شكل الجسم أو خاصته مع تطور الزمن ومن المدهش أن العلاقات التفاضلية تمكنت من أن تقدم وصفاً واقعياً للظواهر الفيزيائية، من العواصف إلى الصواريخ والجسيمات تحت الذرية وتلائم أجهـزة الكمبيـوتر بشكل مثالي لأنها يمكن أن تحسب تغيرات الجسم كل ميكورثانية أو نانو ثانية ، مما يعطينا سلسلة من اللقطات الصغيره التي تنبأ بشكل واقعي بصرفه فمن المحتمـل أن تخلق الانترنت بحلول عام ٢٠٢٠ كوناً كاملاً في الفـضاء الـسبراني ، يتـضمن التجارة والنقود والمكتبات الإلكترونية والجامعات الافتراضية العاملة على الخـط المباشر والطب السبراني ، وغيرها ولكن العالم بعد ٢٠٢٠ سيكون إثارة، عنـدما تصبح أجهزة الحاسوب قوية جداً ومنتشرة ، بحيث يصبح سـطح الأرض غـشاء "حياً" يتمتع بـــ "ذكاء اصطناعي" كوكبي ، خاليتا المرآة السحرية الأسطورية التي ذكرت مراراً في الحكايات الخرافية!

وقفة على طريق المستقبل :

نحن أمة مشدودة إلى الماضي ، تارة باسم الأصالة والتراث ، وغالباً بموجـب قرارات سياسية، مبادرة من حكومات فقدت الصلة بالحاضر وانشغلت بصراعات الماضي دون أن تفكر بالمستقبل!

نصدق بسذاجة أننا (كنا) خير أمة أخرجت للناس .. وننسى الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر.. ولا نشغل أنفسنا بكيف (أصبحان) اليوم بين الناس ، وماذا ينبغي أن نكون في المستقبل.

تقف أمام سؤال واحد يفتح الباب أمام عشرات الأسئلة التي تدور حول مزيج من الآمال والطموحات والتحديات والمخاوف.. ما مستقبلنا ؟ بل ما مستقبل البشرية وسط طوفان التقنية الرقمية ؟ هل هو قدر رسمته الإرادة الإلهية مسبقاً أم أن هناك هامشاً للعقل الذي وهبه الباري عز وجل للإنسان لكي يبدع ويفكر ويعمر ويتدبر؟

ظلت الحضارة البشرية طوال قرون ، منذ فجر التاريخ ، تسير بخطوات حثيثة وبطيئة نحو الغد ، كان استخدام اللغة ثم الكتابة قفزة حضارية نقلت الإنسان من المجهول إلى المعلوم قبل نحو ستة آلاف عام، وجاء اختراع الطابعة متزامناً مع عصر الآلة والصناعة قبل نحو خمسة قرون لتنتقل البشرية إلى حقبة جديدة تميزت بزيادة الإنجازات العلمية والاختراعات وتنوع السلع والنشاطات وازدياد الثروات والتحول من الريف إلى المدن المكتظة ، حتى إذا ما وصلنا إلى الماءة عام الأخيرة ، بدأ الإيقاع يتسارع في كل جوانب الجياة بطريقة مذهلة، وراحت التقنيات الجديدة تفرض على الحياة البشرية أنماطاً من السلوم والنشاط لم تكن معروفة من قبل.. الطاقة الكهربائية والقطار والسيارة والطائرة والصاروخ والقمر الصناعي والمركبة الفضائية والهاتف والإذاعة المسموعة والمرئية والشبكات الإلكترونية وغيرها الكثير من المخترعات التي وفرت الرفاهية ورفعت مستوى معيشة الإنسان ، ومن جان آخر كانت هناك القنابل الهيدروجينية والذرية والليزرية والغواصات النووية

لتحقيق الفناء الشامل في الحروب الحديثة التي حصدت من أرواح الشر ما لا يمكن مقارنته مع حروب السيف والرمح القديمة الذين ابتكروا كل هذه الأشياء الجميلة والمفيدة والمرعبة يعكفون يومياً على إضافة عناوين جديدة من السلع والخدمات والآلات، التي تفتح شهية الإنسان إلى المزيد من الرفاهية ، فحاجات الإنسان تتزايد وتتسع ولابد من إشباعها ، لكنهم لم يتخيلوا ربما تأثيراتها على مصير الإنسان ومستقبله إلا في وقت متأخر حيث بدأت التساؤلات حول السرعة الفائقة التي تنطلق فيها البشرية نحو غدها المجهول.. عصر السرعة وانفجار المعرفة والمعلومات.. الشبكات والمكتبات الالكترونية وعصر ما بعد الورق ومدراس وجامعات التعلم عن بعد.. الاستنساخ البشري وخارطة الجينات.. الطاقة النفطية الناتجه وعصر ما بعد النفط ، وموارد للطاقة البديلة .. التلوث وتدمير البيئة .. حروب المستقبل الإلكترونية والأسلحة الذكية .. غزو الفضاء واستكشاف الكواكب البعيدة .. المدن المليونية ومجتمعات ما بعد العائلة والقبيلة.. وثم في ضوء ذلك كله ، لابد من التساؤل: ما هي طبيعة الأنظمة السياسية والاقتصادية التي سوف تحرك وتدير وتتحكم في كل هذه الشبكة المعقدة من التحديات!

المستقبل أصبح يعيش بيننا إذاً ولم يعد مجهولاً ، كما كان من قبل ، وهناك من يعملون على صناعة المستقبل وصياغة الأطر النظرية لخطواته المقبلة ، وبالطبع يحاول كل منهم أن يجعل من خلفيته السياسية والثقافية أرضية لتوقعاته ودعواته المستقبلية ، وربما هو في ذلك يعكس مصالح ورغبات الفئة التي ينتمي إليها حضارياً أو دينياً أو عرقياً ، لذلك تبدو النظرة إلى المستقبل متحيزة ، مع الأسف ، مثلما ظلت صفة التحيز سائدة في التعامل مع قضايا الماضي والحاضر.

بيد أن كل هذه الضجة الغربية ، حول المستقبل ، حيث تختلط أصوات السياسيين مع أصوات العلماء، لابد أن تستفز عقول المفكرين ، على امتداد المعمورة ، لأن المستقبل بكل آماله وتحدياته ليس حكر الفئة من البشر تسيطر عليها نوازع القوة والهيمنة!

ويمكن القول أن المشاريع والاستعدادات المستقبلية غالباً ما تولد من رحم المؤسسات الأكاديمية والجامعات والمعاهد ومراكز البحوث المتخصصة لكي تبدو ذات صيغة علمية وموضوعية، ثم تصبح جزءاً من عملية صنع القرار السياسي، ففي أي مجتمع معاصر ، أضحت (الجامعة) رمزاً حضارياً ومؤسسة رائدة لصناعة المستقبل، رأسمالها الحقيقي العقول المفكرة ومادها الأولية الطاقة الشابة ، وغايتها السامية التغيير والتطوير على طريق خلق الإنسان المبدع المنتج الجديد .. الإنسان الذي ينظر إلى أمسه بوعي ، وإلى يومه بمسؤولية وإلى غده بطموح .. تلك صورة كما ينبغي لها أن تكون .. ولكن واقع جامعاتنا لا ينفصل ، بأية حال عن واقع مجتمعاتنا.. وهنا لابد أن طير السؤال الجوهري حول دور الجامعة الحقيقي في المجتمع: هل الجامعة مؤهلة للقيام بدور ريادي في المجتمع ، فكرياً وثقافياً وعلمياً ، أم أن المجتمع هو الذي يضع الإطار الذي تتحرك الجامعة من خلاله ، ويرسم توجهاها الفكرية والإبداعية؟

من حقنا أن نتساءل نحن الذين تعودنا على استيراد واستهلاك السلع والنظريات الغربية واستخدام التقنيات الجديدة بطريقة سيئة ومدمرة أحياناً ، ونلح في السؤال، عن مصيرنا وموقعنا في خرائط تجاهل ماضينا وتغيب حاضرنا وسحق أحلامنا وطموحاتنا؟!

معطيات التقنية الرقمية ، التي تكاد تغير وجه العالم ، لم تعد بعيدة عن حياتنـــا، فقد جلبناها واستعملناها في مكاتبنا وبيوتنا ، وقد بوهتنا بشاشاتها المتوهجة ، بيـــد أن المضمون الذي نضعه في داخل هذه الأدوات والأوعية المعلوماتية ، مـــا يـــزال ينتمي لعصر ماض ، فاغلب المحطات الفضائية العربيـــة مـــثلاُ مـــشغوله بأخبـــار الصراعات والتحليلات السياسية والدينية، ولم يتورع بعضها عن تخصيص ساعات عديدة من البث حول حجاب المرأة ، هل يغطي كل الوجه أم نصفه أو ربعـــه؟! .. وثمة مواقع الكترونية (إسلامية) تقدم أسوأ صورة عن الإسلام والمـــسلمين حيـــث تخصص بنشر عمليات الذبح والتمثيل بجثث الضحايا التي تنفذها جماعات خطفـــت الدين الإسلامي الحنيف ، وحولته إلى سيف مشرع للقتل ، وهو في حقيقته رحمـــة للعالمين!

ثمة حكومات فتحت الأبواب لطوفان التقنية الرقمية ، وهي خطوة ســـليمه ، ولكن ماذا صنعنا نحن لأنفسنا وماذا قدمنا لأجيالنا مـــن منتجـــات هـــذا العـــالم السحري.

وفي جانب آخر من المشهد نجد بعض المنظرين يتحدثون عن مخـــاطر العولمـــة وكيفية مواجهتها وفي جانب آخر من المشهد قبل أن تشرق هويتنا الوطنية وتمسخ شخصيتنا القومية!

كلمة أخيرة لابد منها ، أن العصر الرقمي لم يعد اختياراً بل هـــو نـــوع مـــن القدر، الذي يفرض علينا أن نتعامل معه ، باللغة التي يفهمها ، لغة الحوار والعقـــل وتقبل الآخر لأن المسافة بين البشر باتت متقاربة جداً ولا تسمح إلا بالتفاهم بدلاً من الصراع، وإذا كان لابد من الصراع ، فإن من أبرز أدواته اليوم التقنية الرقمية!

مفهوم المعلومات :

كلمة معلومات في اللغة مشتقة من مادة لغوية ثرية هي مادة (علـم) وتـدور معاني مشتقات هذه المادة في نطاق العقل ووظائفه. فمن معاني مشتقات هذه المـادة اللغوية ما يتصل بالعلم أي إدراك طبيعة الأمور ، والمعرفة أي القردة على التمييز، والتعليم والتعلم والدراية والاحاطة واليقين والوعي والاعلام، وفي ضـوء ذلـك يمكننا القوم بأن المعلومات حالة ذهنيه ومن ثم فإنها المورد الذي بدونـه لا يمكـن للانسان استثمار أي مورد آخر ، فعليه فإن المفهوم الاصطلاحي لكلمة (معلومات) وبما يتوافق مع (عصر المعلومات) الذي نعيشه اليوم ينص على أن (المعلومات سلعة يتم في العادة انتاجها أو تعبئتها بأشكال متفق عليها وبالتالي يمكن الاستفادة منـها تحت ظروف معينه في التعليم والاعلام والتسلية أو التوفير محفر مفيد وغني لاتخـاذ قرارات في مجالات عمل معينه.

والمعلومات تأتي من الخبره ، أو الملاحظة أو البحث أو التفاعل أو القـراءة .. الخ ويستلزم وجود المعلومات توفر وعاء يحويها وهو ما يطلق عليـه بالوثيقـة أو بمصدر المعلومات بأشكالها أو أحجامها المختلفة وللمعلومات بمفهومهـا المـذكور أعلاه ستة أبعاد هي:

١. الكمية والتي تقاس بعدد الوثائق ، الصفحات ، الكلمـات ، الرسـوم ، الصور ... الخ.
٢. المحتويات وهي معنى المعلومات.
٣. البيئة وهي تشكل المعلومات والعلاقة المنطقية بين نصوصها وعناصرها.
٤. اللغة وهي الرموز والحروف والأرقام التي يعبر بواسطتها عن الأفكار.

٥. النوعية وهي التي تكون المعلومات كاملة وصحيحة وذات فائدة.

٦. العمر وهو الفترة الزمنية التي تكون فيها المعلومات ذات قيمة.

خصائص المعلومات ومميزاتها :

تتميز المعلومات بعدة خصائص أساسية نلخصها فيما يلي:

١. خاصة التميع والسيولة : فالمعلومات ذات قدرة هائلة على التشكيل (إعادة الصياغة) فعلى سبيل المثال يمكن تمثيل المعلومات نفسها في صورة قوائم أو أشكال بيانية أو رسوم متحركة أو أصوات ناطقة.

٢. قابلية نقلها عبر مسارات محددة (الانتقال الموجه) أو بثها على المشاع لمن يرغب في استقبالها .

٣. قابلية الاندماج العاليه للعناصر المعلوماتية ، فيمكن بسهولة تامة ضم عدة قوائم في قائمة أو تكوين نص جديد من فقرات يتم استخلاصها من نصوص سابقة.

٤. بينما اتسمت العناصر المادية بالندرة وهو أساس اقتصادياتها، تتميز المعلومات بالوفرة لذا يسعى منتوجها إلى وضع القيود على انسيابها لخلق نوع من (الندرة المصطنعة) حتى تصبح المعلومه سلعه تخضع لقوانين العرض والطب وهكذا اظهر للمعلومات اغنياؤها وفقراؤها واباطرتها وخدامها وسماسرتها ولصوصها.

٥. خلافاً للموارد المادية التي تنفذ مع الاستهلاك لا تتأثر مواد المعلومات بالاستهلاك بل على العكس فهي عاده ما تنمو مع زيادة استهلاكها لهذا السبب فهناك ارتباط وثيق بين معدلات استهلاك المجتمعات للمعلومات وقدرتها على توليد المعارف الجديدة.

٦. سهولة النسخ حيث يستطيع مستقبل المعلومة نتسخ ما يتلقاه من معلومات بوسائل يسيره للغاية ويشكل ذلك عقبة كبيرة أمام تـشريعات الملكيـة الخاصة للمعلومات.
٧. يمكن استنتاج معلومات صحيحة من معلومات غير صحيحة أو مـشوشه وذلك من خلال تتبع مسارات عدم الاستساق والتعـويض عـن نقـص المعلومات غير المكتمله وتخليصها من الضوضاء.
٨. يشوب معظم المعلومات درجة من عدم اليقين إذ لا يمكن الحكم إلا علـى قدر ضئيل منها بأنه قاطع بصفه نهائية.

أهمية المعلومات وأوجه الإفادة منها :

لا جدال في أهمية المعلومات وقيمتها في حياتنا الحاضرة وهي علـى أي الأحـوال أساس أي قرار يتخذه كل مسؤول في موقعه، وبقدر توفر المعلومـات المناسـبة في الوقت المناسب للشخص المسؤول بقدر دقة القرار وصحته.

إن للمعلومات دورها الذي لا يمكن انكاره في كل نواحي النشاط فهـي أساسـية للبحث العلمي وهي التي تشكل الخلفية الملائمة لاتخاذ القرارات الجيدة وهي عنصر لا غنى عنه في الحياة اليوميه لأي فرد وهي بالإضافة إلى هذا كله مورداً ضـرورياً للصناعة والتنمية والشؤون الاقتصادية والإدارية والعـسكرية والـسياسية.. إلخ ولذلك يصدق القول: من يملك المعلومات يستطيع أن يكون الأقوى.

إن للمعلومات دورها الذي لا يمكن إنكاهر في كل نواحي النشاط فهي أساسـية البحث العلمي وهي التي تشكل الخلفية الملائمة لاتخاذ القرارات الجيده وهي عنصر لا غنى عنه في الحياة اليوميه لأي فرد وهي بالإضافة إلى هذا كله مورداً ضـرورياً للصناعة والتنمية والشؤون الاقتصادية والادارية والعسكرية والسياسية ..الخ

إن الحاجة للمعلومات كبيرة في كل أوجه النشاط في كـل المجـالات. إن النـاس يطلبون المعلومات المناسبة والدقيقه والموثوق فيها الحديثة والمتاحة بسرعة. فالطبيب يحتاج إلى معلومات جديده وحديثة تساعده في التأكد من أنه يعالج مرضاه بالطريقة الأكثر فاعليه من الطرق القديمة . كما أن المحامي يحتاج إلى المعلومات التي تعرفـه بآخر المعلومات والقوانين والأحكام المتخذه في الحالات الشبيهه بالقـضايا الـتي يكلف بها ويحتاج المهندس للمعلومات الحديثة حتى لا يضيع وقته وجهده ومالـه في اختراع أشياء اخترعت من قبل، كما يحتاج رجل الأعمال ومـديرو المـشروعات للمعلومات الجديدة متى يتأكدوا بأن شركاقم ومشروعاقم تدار بأسلوب رشـيد يساعد في تحقيق الأهداف.

بل إن المزارع يحتاج أيضاً للمعلومات التي تساعده في التأكد من أن أرضه المزروعة حصلت على أعلى محصول.

وتوجد الآن في الشركات الصناعية الكبرى نظم معلومات إدارية متكاملة قمـدف إلى تزويد المديرين على كافة المستويات بالمعلومات الحديثـة اللازمـة للقـرارات المهمه. وليست المعلومات مفيده في خدمة الانتاج والاقتصاد الوطني فحسب وإنما مفيدة كذلك في الشؤون الاجتماعية والعسكرية والـسياسية، فـإن المؤسـسات والهيئات العاملة في مجال السياسة والأمن تحتاج إلى معلومات دقيقة وحديثـه عـن الدول الصديقة والأعداء ، فالمعلومات عن الصديق تكفل القدرة على التعرف إلى أي حد يمكن الاعتماد عليه أما المعلومات عن العدو فإنها تكفل القدرة على وضـع الاستراتيجيات المقابلة للرد على خططه الاستراتيجية.

وغدت عملية جمع المعلومات الدقيقة المرحلة الأساسية التي تسبق أي تحرك سياسي أو اقتصادي ، وقد أصبحت المعلومات صناعة مثل الصناعات الأخرى، ويشير علماء المعلومات إلى أن (صناعة المعلومات) هي من أسرع الصناعات نمواً في الولايات المتحدة الأمريكية كما أن للمعلومات دور كبير في المجتمع ما بعد الصناعي ففي المجتمع ما قبل الصناعي –المجتمع الزراعي– كان الاعتماد على المواد الأولية والطاقة الطبيعية مثل الريح والماء والحيوانات والجهد البشري ، أما في المجتمع الصناعي فأصبح الاعتماد على الطاقة المولده مثل الكهرباء والغاز والفحم والطاقة النووية. أما المجتمع ما بعد الصناعي فسيعتمد في تطوره بصفة أساسية على المعلومات وشبكات الحواسيب ونقل البيانات.

وهكذا تساعدنا المعلومات على نقل خبراتنا للآخرين وعلى حل المشكلات التي تواجهنا وعلى الاستفادة من المعرفة المتاحة بالفعل وعلى تحسين الأنشطة التي تقوم بها وعلى اتخاذ القرارات بطريقة أفضل في كل القطاعات وعلى كل مستويات المسؤولية.

وبناءً على ما تقدم يمكننا الإشارة هنا إلى أن النظر إلى المعلومات يختلف مع اختلاف منظور من يتعامل معها فهي بالنسبة إلى:

- السياسي : مصدر القوة وأداة السلطة.
- المدير : أداة لدعم اتخاذ القرار.
- العالم : وسيله حل المشاكل ومادة لتوليد المعارف الجديدة.
- الإعلامي : مضمون الرسالة الاعلامية.
- اللغوي : رموز تشير إلى دلالات أو رموز أخرى.

عصر المعلومات وسماته :

إن المجتمع المعاصر الذي نعيشه اليوم يتسم بأنه (عصر المعلومات) وهو ما يلي (العصر الصناعي) الذي ميز تطور المجتمع في النصف الأول من هذا القرن وخاصة في الدول المتقدمة وهذه المرحلة المتطورة للتغيير الاجتماعي تتصف بتغيير في الأساليب والأنماط المؤثرة على النمو الاقتصادي . فالمجتمع في الحقبة التي تلي المرحلة الصناعية يتصف بأن النمو الاقتصادي فيه يعتمد على التوسع في اقتصاد الخدمات المبنيه أساساً على نظم المعلومات بتكنولوجياتها المتقدمه.

لقد وصف (بيتر دروكر **Peter Druket**) تغيير النمط الاقتصادي الأمريكي ونمو اقتصاد المعرفة بأن (صناعة المعرفة التي تنتج وتوزع المعلومات والأفكار بدلاً من السلع والخدمات قدرت في عام ١٩٥٥ بأنها تمثل ٢٥% من إجمالي الناتج القومي في الولايات المتحده الأمريكية، وهذه النسبه تقدر بثلاثة أضعاف ما كانت تمثله في عام ١٩٠٠ وبحلول عام ١٩٦٥ أي بعد عشرات السنوات فإن صناعة المعلومات أصبحت تمثل ثلث الناتج القومي أي أن كل دولار يكسب أو ينفق في الاقتصاد الأمريكي سوف يتأثر إلى حد كبير بإنتاج وتوزيع الأفكار والمعلومات والحصول عليها وقد تغير نمط الاقتصاد الأمريكي من اقتصاد السلع الذي كان محور الاقتصاد الأمريكي حتى الحرب العالمية الثانية إلى اقتصاد المعلومات المبني على نظام المعلومات ويقدر بعض العلماء الناتج الكلي لصناعة المعلومات في الولايات المتحدة في عام ٢٠٠٠ بألف ملون دولار لتكون أول صناعة في تاريخ العالم تحقق رقم الترليون.

سمات عصر المعلومات :

يتسم عصر المعلومات بالعديد من الصفات لعل أبرزها ما يلي:

١. انفجار المعلومات : المعلومات المنتجة في الحقبة المعاصره تعد أكثر أهمية مما أنتج في كل تاريخ البشرية، كما أن المعلومات تتزايد بمعدلات كبيرة نتيجة التطورات الحديثة التي يشهدها العالم وبزوغ التخصصات الجديدة وتداخل المعارف البشرية ونمو القوى المنتجة والمستهلكة والمستفيده من المعلومات كما أن رصيد المعلومات لا يتناقص بل ان المعلومات تتراكم معاً مكونة ظاهرة انفجارها التي توضح معالم الحقبة المعاصرة، كما أن تراكمها أصبح في حد ذاته مثل تراكم رأس المال.

٢. زيادة أهمية المعلومات مدخلاً في النظم وموردا أساساً: لا يوجد أي نشاط يواجه الإنسان بدون مدخل معلومات بل إنها حلت محل الأرض والعماله ورأس المال والمواد الخام لقطاعات كبيره من قطاعات المجتمع المعاصر مكونه ما يمكن أن تطلق عليه (صناعة المعلومات) أو صناعة المعرفة.فما هو متوافر من إمكانات أو أشياء يمكن أن يصبح أكثر فائدة وأهمية عن طريق إضافة المعلومات إليه فالصحراء القاحلة تصبح أرضاً منتجة للغلات والمحاصيل نتيجة إضافة المعلومات كما أن العماله غير الفنيه عند تعليمها وامتلاكها للمعلومات المناسبة تصبح عمالة ماهرة ومنتجة إلى حد كبير حيث أنه يمكن استثمارها فهي ثروة في حد ذاتها.

٣. بزوغ المبتكرات التكنولوجية في معالجة المعلومات: تشمل التطورات المعاصرة في تقنيات المعلومات على الصور الفوتوغرافية والأفلام المتحركة

والراديو والتلفزيون حيث كانت هي الوسائل المتاحة لتخــزين وإرســال وعرض المعلومات إلا أنه أضيفت إليها وسيلة أخرى أكثر تطوراً وتتمثل في الحاسوب الذي يختلف عن الوسائل الأخرى في وظائفه الرئيسية في تحــول المعلومات وتداولها وتخزينها وعرضها وهذه الخاصية تعطي الحاسوب أهمية خاصة عندما تتحقق من أن عمليه التفكير البشري تتضمن عنصر تحويــل المعلومات ، ويعد الحاسوب الأداة الوحيده التي بإمكانها تمثيل نموذج لعملية الفكر البشري.

٤. نمو المجتمعات والمنتظمات المعتمدة كلياً على المعلومات: إن ظهور المنظمات المعتمده كلياً على المعلومات التي تمثل معالجات لها أصبحت ظاهرة يتــسم بها المجتمع المعاصر والأمثلة التي يمكن توضيحها لهذه المنظمــات تتمثــل في مؤسسات الجرائد والأخبار والاستعلامات والبنوك وشــركات التــأمين والمصالح الحكومية المتنوعه وغيرها. يلاحظ أن انفجار أو تــضخم هــذه المنظمات قد بدأ في الظهور في نفس الوثقت الذي شهد فيه بدايات الثورة المعلوماتية المعاصرة ، قبل إدخال تكنولوجيا معالجة المعلومــات في هــذه المنظمات كانت معالجة بياناتها ذات طبيعة يدويه أو عقليه بحتــه إلا أنــه وبظهور تكنولوجيا المعلومات أصبحت هذه المنظمات تعتمد عليها إلى حد كبير بل إنها أصبحت تشبه بالنظم الآلية البشرية بما يتصل بكل من معالجه المواد ومعالجة المعلومات معالجة تستخدم الآلات لمعالجة العمليات الروتينية وتتطلب الدقة والسرعة والاستقرار.

٥. ظهور نظم معالجة المعلومات البشرية والآلية: بمراعاة الإمكانات اللانهائية للعقل البشري والتطورات في سعة وقدرة أجهزة الحواسيب بدأت في الظهور نظم معالجة المعلومات البشرية والآلية أي تعتمد على الانسان والآلة على حد سواء على أساس أن كلاً منهما يعد معالجاً للمعلومات أيضاً والذي أمكن التوصل إلى تكاملها معاً في إطار نظام معالجة المعلومات التي أصبحت مخرجاتها معارف وقرارت مفيدة يمكن تطبيقها مباشرة.وقد أمكن الوصول إلى ذلك عن طريق التطورات الحديثة في:

أ- تكنولوجيا الحاسوب: فمن المعروف أن أجهزة الحواسيب الحديثة أصبحت قليلة التكاليف إلى حد كبير وذات سرعات وقدرات متزايده بصفة مطرده لأداء مجموعات من العمليات في وقت واحد ولها ذاكرات تتسم بالكفاءه لخزن كميات كبيره من البيانات بكلفة متناقصة على الدوام.

ب- منهجية نظم المعلومات والمعرف التي تتمثل في : عمليات معالجة المعلومات الميكنيه المعتمدة على معرفة وأساليب مبنية على استخدام الحاسوب لتكامل أساليب معالجة المعلومات الميكنيه مع العنصر البرشي في نظم المعلومات تجمع بين الإنسان والآله.

٦. تعدد فئات المتعاملي مع المعلومات : يتميز عصر المعلومات الحالي بوجود فئات كبيره تتعامل مع المعلومات ويمكن أن نميز منها الفئات التاليه:

أ- فئة صغيرة نسبياً تعمل في خلق معلومات جديده وتتضمن العلماء والأدباء والمفكرين وغيرهم .

ب- فئة كبيرة من البشر تعمل في نقل وتوصيل المعلومات والمعارف وتتمثل في العاملين في البريد والبرق والهاتف ... الخ.

ت- الفئة العاملة في تخزين المعلومات واسترجاعها كاختصاصي المعلومات وأمناء المكتبات والموثقين ومبرمجي الحاسوب وغيرهم.

ث- فئة المهنيين من محامين وأطباء ومهندسين الذين يقومون بتدقيم خبراتهم وحصيلة المعلومات التي اكتسبوها لعملائهم نظير مقابل مادة.

ج- فئة الطلبة التي لا تدخل ضمن القوى العاملة وهم يقضون معظم أوقاتهم في استقبال المعلومات والتوزد بها أي أنهم متفرغون لتلقي المعلومات.

ح- فئة المديرين أصحاب الخبرات التي تشتغل في الأمور الماليه والمحاسبيه والتخطيطيه والتسويقيه والادارية.

٧. تزايد كميات المعلومات المعروضة في أوعية ى ورقية أو غير مطبوعة: تتزايد على نحو مطرد كميات المعلومات المنتجة على شكل اوعية لا ورقية كالأشرطة والأقراص الممغنطة وأفلام الفيديو والأقراص الضوئية وغيرها من الأشكال غير التقليدية التي تتوافر عن طريق الوصول المباشر **on line** ويتنبأ الكثيرون بأن مراكز المعلومات والتوثيق والمكتبات سوف تصبح مستقبلاً مستودعات لا ورقية للمعلومات، فانتشار أجهزة الحواسيب الشخصية والنهايات الطرفية في المكتبات والمنازل سوف يقلل المساحات المخصصه لمركز المعلومات أو المكتبة التقليدية ذات المساحات أو السعات الكبيره التي تضم مقاعد ومناضد اطلاع داخلي التي لن تحتاج إليها في عالم الغد.

معايير عصر المعلومات :

إن ما نسعى إليه هو تحديد أولي لمعايير عصر المعلومات أو تلك المؤشرات الاجتماعية التي يمكن من خلالها الحكم على انتقال المجتمع لمرحلة المعلوماتية لم يستقر الرأي بعد على مؤشرات او معايير معينه يمكن أن تكون قياساً لحدوث هذه الظاهرة الاجتماعية ولكن نجد أن العديد من الأدبيات والدراسات المتعلقة بهذا الموضوع تذكر بعض المؤشرات التي يمكن اعتبارها معايير كميه في قياس مدى التوجه نحو مساهمه قطاع المعلومات في اجمالي الدخل القومي وتوزيع قوة العمالة على القطاعات الاقتصادية الرئيسية ، فمن خلال الدراسات حول عصر المعلومات التي اقم بها باحثون أمريكيون ويابانيون وأوروبيون تمكن ويليام مارتين من استخلاص خمسة معايير لعص المعلومات هي:

١. المعيار التكنولوجي : تصبح تكنولوجيا المعلومات مصدر القوة الأساسية ويحدث انتشار واسع لتطبيقات المعلومات في المكتبات والمصانع والتعليم والمنازل.

٢. المعيار الاجتماعي : يتأكد دور المعلومات كوسيله للارتقاء بمستوى المعيشة وينتشر وعي الكمبيوتر والمعلومات ويتاح للعامه والخاصة معلومات على مستوى عال من الجودة.

٣. المعيار الاقتصادي : تبرز المعلومات وكمصدر اقتصادي أساسي سواء كمورد اقتصادي أو كخدمه أو سلعة وكمصدر للقيمة المضافة وكمصدر لخلق فرص جديدة للعماله.

٤. المعيار السياسي : تؤدي حرية المعلومات إلى تطوير وبلورة العمليه السياسية وذلك من وخلال مشاركة أكبر من قبل الجماهير وزيادة معدل اجماع الرأي.

٥. المعيار الثقافي : الاعتراف بالقيم الثقافية للمعلومات (كاحترام الملكية الذهنية والحرص على حرمة البيانات الشخصية والصدق الاعلامي والأمانة العلمية ...) وذلك من خلال ترويج هذه القيم من أجل الصالح القومني وصالح الأفراد على حد سواء.

المجتمع العربي وعصر المعلومات :

إن مستوى التعليم في الوطن العربي الذي تبلغ مساحته حوالي ١٤ مليون كيلو متر مربع وعدد سكانه قرابة الـ ٢٦٠ مليون نسمه ، لازال متدنياً وان الدول العربية لا تنفق أكثر من ٣,٥% من انتاجها المحلي على التعليم ، كما أن البحث العلمي لم يأخذ مكانه الصحيح في معظم الدول العربية سواء داخل الجامعات أو الأجهزة البحثية ، فالجامعات العربية قليلة ولا تغطي حاجة الوطن العربي. كما أن الكثير منها حديث النشأه ويتم التركيز في معظمها على المهمه التعليميه على حساب المهمة البحثية وانتاج المعرفة الجديدة أما أجهزة البحث العلمي العربية فهي الأخرى حديثة النشأة ويتسم معظمها بقلة التخصيصات المالية وندرة القيادات البحثية مما جعلها محدودة الفاعلية والتأثير، ان نسبة الانفاق الوطني على البحث والتطوير في الدول العربية مجتمعه لا يزيد عن الواحد في الألف من الدخل المحلي الاجمالي. وما تزال الأمية عاصة والأمية المعلوماتية مرتفعتين بشكل كبير رغم الجهود المبذوله ، ولذلك فإننا بحاجة إلى

تنوير النظم التربوية والتدريبية والتعليمية في الوطن العربي وزيادة الجهود المبذولة في التوعية بأهمية البحث العلمي وتطبيق نتائجه من أجل التنمية الوطنية في البلدان العربية.

إن القضية التي تواجه الوطن العربي اليوم تتصل بمدى التعامل مع ظاهرة المعلوماتية المعاصرة والتجاوب معها والنهوض بتبعات ذلك التعامل لايقاظ المجتمع ككل لكي يتجاوب مع هذه التقنية المتطورة وتحويلها إلى عناصر يمكن استثمارها في التطور والتقدم.

وهناك تأثير متبادل وعكسي بين كل من المعلوماتية والبحث وباقي أنشطة المجتمع المعاصر فعلى سبيل المثال تعتبر المعلوماتية ضرورة أساسية للبحث العلمي وبدونها يتأثر البحث بالسلبية والجمود وعدم التأثير.

فالمضمون الأساسي للبحث العلمي هو المعلومة وما يتصل بها من أساليب وتقنيات تسهم في تجميعها وتحليلها وتخزينها ونقلها واستخدامها وعلى الصعيد العربي عملت العديد من المشاريع والتجارب الهادفة نحو التحكم في المعلوماتية وتوصيلها للباحث العربي لخدمته ومن هذه المشاريع:

- شبكة مجلس التعاون (**GULFNET**) وهي مقصورة حالياً على دول الخليج العربي.
- الشبكة القوميه للمعلومات العلمية والتكنولوجيا المصرية.
- شبكة الجامعات المصرية.

وعلى صعيد الأقمار الصناعية نجد هناك مشروعين عربيين هما:

- القمر الصناعي العربي (عرب سات **Arab SAT**) الذي مازال قاصراً ويلاقي صعاباً جمه في الاستفادة منه.
- القمر الصناعي المصري (نيل سات) الذي يمثل نقله نوعيه عربية في مجال تكنولوجيا الاتصالات.

أما فيما يتعلق بخلق وانتاج التكنولوجيا المتقدمة في مجال المعلوماتيه ذاتها فإن الجهود التي تبذل في هذا الاتجاه على الصعيد العربي محدودة جداً، ففي اطار صناعة أجهزة الكمبيوتر فهناك بعض الدراسات والمشروعات المبدئية نحو تجميع الأجهزة وخاصة الميكروكمبيوتر أو تصنيع بعض النماذج التي تتفاعل مع اللغة العربية، أما بشأن البرمجيات ومنها على وجه الخصوص قواعد البيانات الآلية المتاحة الخط المباشر فإن إصدارة يوليو ١٩٩٢ من دليل **Directory of on line data bases Cuadra Associates** ١٩٩٢ الذي يغطي فقط المصادر المتاحه على الخط المباشر تشير إلى أكثر من (٥٣٠٠) قاعدة بيانات يقوم بانتاجها (٢١٥٨) منتجاً ويلاحظ أن أكثر من نصف هذه القواعد ٥٦% انتجت في الولايات المتحدة الأمريكية و ٢٧% انتجت في دول أوروبا الغربية، ان المساهمة العربية في هذا المجال تعتبر ضعيفه جداً قياساً إلى المساهمات الدولية الأخرى فقد ظهرت مؤخراً بعض قواعد المعلومات العربية المتخصصة كتلك التي أنشأها مؤسسة الملك فيصل بالرياض لدعم الدراسات التراثية والإسلامية ومركز المعلومات بالأكاديمية الطبية العسكرية في مصر لدعم البحوث الطبية وكذلك قاعدة المعلومات الخاصة بالمصطلحات التي أعدها مركز دراسات التعريب في المغرب.

إن أهم ما يعوق التوسع في خدمات المعلومات العلمية والتكنولوجيه هـو انخفـاء الطلب عليها ولتوضيح المقصود بالطلب المعلوماتي نشير إلى أن مكتبة الكـونجرس قـد تلقت (٤٤٣) ألف طلب إحاطة من لجان الكونجرس وأعضائه عـام ١٩٨٥ وربمـا يكون السصبب في ذلك أن هذه الخدمه موجهه أصلاً لخدمة طبقة البـاحثين محـدودة العدد نسبياً لا طبقة المديرين والمهنيين المتشرة في قطاعات الانتاج والخدمات المختلفة.

وهذه الطبقة الأخيرة – كما هو معروف – لا تحتاج إلى البحوث العلمية بقدر حاجتها إلى المعلومات ذات الطابع المهني كالبيانات التسويقية والاقتصادية وأدلـة التشغيل والكاتالوجات ومنشورات هيئات التوحيد القياسي وما إلى ذلك وعلينا أن ندرك أن الحاجة للمعلومات من خارج مؤسساتنا السياسية والاقتصادية والصناعية ستزداد يوماً بعد يوم نتيجة لتزايد الاتجاه نحو العالمية.

هذا من جانب ومن جانب آخر فإن نتيجة الطلب على خـدمات المعلومـات تتطلب أساليب مبتكرة لتسويق خدمات المعلومات وتوزيعها وضرورة ربط خدمات المعلومات المباشرة بخدمات اضافيه لتحليل البيانات وعرضها بصورة تساعد المـدير العربي على استيعاب مضمونها ومغزى مؤشراتها بالنسبة لمشاكله وقراراته.بالإضـافة إلى ذلك هناك قصور كبير في قواعد البيانات المحليه حيث توجـه معظـم طلبـات البحث من الدول العربية لبنوك المعلومات الخارجية.

مشكلة أخرى هي أن مراكز خدمات المعلومات العلمية والتكنولوجيـة غـير مترابطة وتتداخل اختصاصاتها وتتكرر خدماتها في البلد العربي الواحد ناهيك عمـا هو حادث على المستوى القومي ولكي يكون وطننا العربي ضـمن أسـرة مجتمـع المعلومات ولكي نواكب التقدم الهائل في مجال المعلومات ينبغـي إيـلاء تقنيـات

المعلومات الاهتمام اللازم باعتبارها تمثل أهم عناصر الانتاج في الوقت الحاضر، ولعل في مقدمة هذا الاهتمام هو التوعية بأهمية تقنيات المعلومات وادراك الفوائد التي تترتب على استخدامها بصورة فاعلة والعمل على التوسع في ادخالها مختلف المجالات إذ سيؤدي الاستخدام الجديد للمعلومات عبر شبكات اتصالات حديثه متطورة إلى تخفيضات هائله في كلف العديد من السلع التي يحتاجها الإنسان وإلى تحسين العديد من الخدمات التي تقدم اليهم في شتى المجالات الصيحة والتعليميه والرعاية الاجتماعية وغيرها . ويجب أن نجد مسارات لنتواصل مع ما يتفق من مبتكرات في نظم المعلومات وهذا بالطبع يبقى ناقصاً إلا إذا أعطينا نفس الاهتمام إلى مؤسسات المعلومات التي تأخذ على عاتقها جمع وتنظيم واسترجاع المعلومات.

عصر المعلومات ماذا يخفي بين طياته ؟

المرحلة التي نعيشها الآن هي مرحلة ما بعد التصنيع أو بالأحرى عصر المعرفة والتي تمثل دون شك حقبة جديده في حياة المجتمعات البشرية كافة ، حيث نقلت المجتماعات من صناعية إلى معلوماتية تلعب فيها شبكات المعلومات ووسائل الاتصال الحديثة دوراً متميزاً فالمنتج الأساسي في عصر المعلوماتية ليس الفولاذ ولا الفحم ولا السيارات بل هي المعلومات.

وتلك الأخيرة تمثل قيمة مضافة منتجه ببذلك المعرفة .. والعامل الحاسم في الحياة الاجتماعية عموماً سيتمحور حول المعرفة بل ان الوظائف الاقتصادية الاجتماعية لرأس المال تنتقل إلى مجال المعلوماتية ، وفي إطار هرمية المعرفة وانتاجها فإن نواة التنظيم الاجتماعي والمؤسسة الاجتماعية الرئيسية لمجتمع الغد ستتمحور حول الجامعة باعتبارها مركز لانتاج وتصفية وتراكم المعارف في حين نجد المؤسسة

الصناعية تفقد دورها القيادي ، وبهذا فإن مستوى المعلومات وليس الملكية يـشكل العامل الحاسم في الفوارق الاجتماعية فالناس ينقسمون إلى مالكي المعلومات وغـير مالكيها وهنا ينتقل مجال الصراعات الاجتماعية من مجال الاقتصاد إلى مجال الثقافـة وأن ما يشكل البيئة التحتية للمجتمع المعلوماتي هو التقنية الفكرية وتكمـن هنـا حقيقة المعلوماتية كنسق اجتماعي.

إن جوهر المعلوماتية هي حالة ذهنيه جديدة ونمط تفكير مختلف للانسان تدعمه بذلك تقنيات المعلومات والاتصالات من عتاد أو تجهيزات شـبكات الحواسـيب ومحطات اتصالات وبرمجيات ومزودات قواعد البيانات . ويضاف إلى ذلك العنصر الأهم في هذه المنظومة المتكاملة والذي يعتبر المعادل الموضوعي لموارد النظام بمعـنى آخر أن المعلوماتية عبارة عن منظومة ثلاثية الأبعاد وهي العتـاد (**Hardware**) والبرمجيات (**software**) والموارد المعرفية (**Knowledge ware**).

إن المحصلة الطبيعية لثورة الاتصالات المعلوماتية هي انتاج المعرفة وتخلّق مجتمع معلوماتي معرفي يصبح فيه العالم عنصراً أساسياً من عناصر الانتاج. فمن أهم مميزات العصر المعلوماتي معرفي صبح فيه العالم عنصراً أساسياً من عناصر الانتاج فمن اهـم مميزات العصر المعلوماتي أو العصر ما بعد التصنيع مقارنة بالعصر الـصناعي عـي تداول المعلومات في المجتمع في اطار ثورة ثقافية ونشر المكتبات والتـشجيع علـى القراءة ، هذا من الناحية التقليدية ، أما إذا نظرنا إليه من هذا الناحية فهي انتـاج المعلومات وتداولها مع بروز شبكات المعلومات بما فيها من طرق التراسل والتواصل التس تسمح بالاتصال المباشر بين البشر في مختلف أنحاء العالم.

ان كل هذا يدل على أن عصر المعلوماتية الـــذي أصـــبح حقيقـــة واقعـــه في المجتمعات المتقدمة وما صاحبه من ابداعات بشريه في تقنيات المعلومات والاتصالات المتقدمة بالفضاء المعلوماتي والمعرفي ، قد وفر الآن فرص التواصل بين البشر أكثـــر اتاحة مقارنة بما سبق من العصور الزراعية والصناعية وبدون شـــك فـــإن أنمـــاط التواصل الجديدة هذه قد بدأت تتضح قسماتها في العديد من المجتمعات النامية ولـــو بصورة بطيئة إلا أنها سائرة نحو التوسع والتعميم خلال العقود القليلة القادمة.

وفي حديثنا عن عصر المعلومات لابد من الحديث عن الانترنت بوصفه مكتبـــة العالم في مجتمع المعلوماتية التقليدية في السابق حيث تضم المكتبات الرقمية صور طبق الأصل للعديد من الكتب والصور والتسجيلات التي تحفظ التراث الثقافي للبـــشرية والتي بالإمكان إيصالها للمستفيدين كل حسب احتياجاته إلى مكاتبهم أو منـــازلهم بثوانٍ، بل ويتعدى إيصال المعلومات بهذه السرعة الفائقة إلى عدد أكبر من البـــشر بصورة مشابهة تماماً للإرسال الإذاعي.

ولابد من ذكر الفوائد التي تقدمها المعلوماتية للعملية التعليمية ، إذ كما يوضح جيتس مؤسسة الشركة المعلوماتية العملاقة (مايكروسوفت) وهو يستعرض فوائـــد التعليم ان استخدام تقنيات المعلومات يتيح تفاعلية بين النظام والمتعلم إذا ما قورنت بالتعليم التقليدي وشعور الطالب بالاحباط والشعور بالتقصير عند حـــصوله علـــى درجة سيئة في الامتحانات وما يولده لدى المتعلم من مواقف سلبيه تجـــاه التعلـــيم وربما ينتج عن ذلك التهرب من التعليم.

ولا يغيب عن المختص ما توفره الأقراص المدمجة لخدمة العملية التعليمية مـــن مناهج مفتوحة ووسائل ذكية بما توجه من تفاعليـــه إذ أن البرمجيـــات تـــستجيب

للتعليمات من خلال عرض المعلومات في صورة نص أو شكل سمعي أو فيديو فهي تعد تقدماً كبيراً مقارنة بالنصو الورقية، ويضاف إلى ذلك الموسوعات متعددة الوسائط ليس بالأداة البحثية فقط بل إنها توفر كل أنواع المواد التي يمكن اندماجها في وثائق الواجب الدراسي المترلي فهي تتوافر مزودة بأدلة للمدرس تتضمن اقتراحات فيما يتعلق بطرق استخدام الموسوعات.

وهناك ايجابيات للثورة الاتصالية المعلوماتية الأخرى التي تعد بتغيير أنماط وأساليب الحياة بصورة جذريه في سبيل تحقيق منفعه اجتماعية كزيادة امكانية الربط الدائم بالانترنت وانخفاض أسعار التكاليف التي تؤدي إلى تسريع نمو التجارة الالكترونية وتنامي الجماعات المرتبطة بالشبكة إذ تتمثل المنفعة الاجتماعية في احساسهم بالمتعة وشعورهم بتحقيق انجاز ما من جراء استهلاكهم وانتفاعهم بالخدمات. وقد يصعب التنبؤ بدقة أنواع السلع والخدمات التي تبرز في نهاية المطاف ومما لا بد من التأكيد عليه هو تحقيق المنفعة أو الإفادة من جراء ذلك حيث أن جل التطورات التقنية التي تبدو ضئيلة في بدايتها تتسبب لاحقاً بحدوث تطورات وتغييرات كاسمه وغير متوقعه في البنى الاجتماعية والاقتصادية إذ أن المعرفة النظرية والمعرفة التطبيقية في كل مرحلة من مراحل التطور البشري تتصاعد بصورة أساسية والمعرفة العلمية والمعرفة التقنية تسير يداً بيد وبصورة مصاحبة ولعل هذا ما يؤدي إلى ما يطلق عليه بالأثر الإضافة أي أنه عند انتشار التقنيات الحديثه بشكلها الواسع بالمجتمع تشكل ابداعية نتيجة الأثر فتعدل من المجال الانتاجي والاداري وينعكس ذلك على المضمون التعليمي.

وإذا ما ضمن في تصورنا كافة الخدمات المتاحة في ظل عصر المعلوماتية بما فيها من التعليم والعناية الطبية عن بعد وإيصال الأخبار المرئية حسب الطلب على الشاشة واعداد برامج تسلية مرتبطة بتعليقات المتصفحين ومصحوبه بقوائم لشراء التذاكر والقيام برحلات سياحية افتراضية إلى أماكن الترفيه البعيدة وأسواف مؤتمته يقوم فيها العملاء بعمليات البيع والشراء.. وغيرها فهذه جميعها أمور يمكن تحقيقها ولا يمكن تجنبها وفقاً للمؤشرات والمعطيات التقنية الراهنة فهذه الصورة قد تحمل البعض على الظن بأننا بصدد يوتوبيا أو مدينة فاضلة تقنيه يتاح فيها لكل أنماط البشر بغير تفرقه على أساس الجنس أو اللون أو الدين أن يتفاعلوا معاً وينعموا بثمار المعلومات المتنوعة والمعارف الانسانية التي لا حدود لها.

وكما للعصر المعلوماتي جوانبه المشرقة له أيضاً جوانب أخرى مظلمه يستوجب التنبيه لها وأخذها بعين الاعتبار فعلى الرغم مما يتيحه العصر المعلوماتي من فرص اتصاليه بين البشر إلا أن ذلك يتوقف على مدى امتلاكهم للوسائل الاتصاليه ومهاراتهم في استخدامها وهذه تعتمد بدرجه أساسيه على جودة البنى التحتية والفوقية للمعلومات بتلك المجتمعات.

إذ أن ذلك من شأنه زيادة توسيع الهوة بين الأغنياء والفقراء. بمعنى آخر حدوث فجوة بين مالكي ومنتجي المعلومات والمعرفة والآخرين المستهلكين لها وخاصة بعد أن رفعت تقانه المعلومات معدل الطلب على الكفاءات الخبيرة المؤهلة معلوماتياً وقللت الحاجة إلى الكفاءات غير الماهرة بذلك فقد خلقت مجتمعات غنيه باقتنائها لقنوات المعلومات والمعرفة الأخرى فقيرة لافتقارها للمعلومات ذاتها ، فكل ذلك يعبر عن هواجس ومخاوف تشكل تهديداً جديداً على سياسات ومصائر أمم بأكملها من غير اللجوء إلى استخدام القوة العسكرية.

إن المعلوماتيه قوة في حد ذاتها إذ تقاس قوة الدول والمجتمعات بما تملكه من تقانه معلوماتيه وتنتجه من معرفة وإذا ما تأملنا المرحلة التاريخية الراهنة نجدها تتسم بصراع ثقافي واسع المدى بين أطراف متعددة ومختلفة حيث يحاول كل طرف أن ينتج خطاباً يهيمن فيه على الآخرين معلوماتياً وثقافياً وسياسياً واقتصادياً لإدراكنا صعوبة الابحار في هذا المحيط المعلوماتي المليء بتيارات فكرية شتى تسعى جميعها على تأكيد الهوية منتجة بذلك حلبات صراع ثقافي كوني.

وتتضح أمامنا مع هذا الصراع الثقافي الكوني قضية غاية في التعقيد والخطورة تتجلي في الجانب القيمي لثورة المعلوماتية ألا وهي الغزو الثقافي للشباب والذي أصبح مسألة صعبة ومركبه من جهة وإشكاليه من جهة أخرى خاصة إزاء التدفق المكثف للمعلومات من جانب واحد وهذا ما يجعلنا نقف وجهاً لوجه امام ظاهرة العولمة التي تحمل بين طياتها اختراق الخصوصية وطمس الهوية إذ تسير من المركز المنتج للمعلومات إلى دول الهامش المستهلكة ومن كل هذا علينا أن نثير تساؤل ماذا أعدت المجتمعات العربية لنفسها لتكون عنصراً فعالاً في منظومة الألفية الثالثة..؟

فقد انقضى عصر الانعزال ومن لم يتقن علوم العص الجديد سيحكم على نفسه بالانقراض بالمعنى التاريخ للكلمة.

المصطلحات المعلوماتية :

يزخر تخصص المكتبات والمعلومات بالعديد من المصطلحات الفنية التي لا تزال تمثل مشكلة للمتخصصين حيث أنها لم تحسم بعد بشكل قاطع يجعل منها مصطلحات مستقرة وذلك نظراً لتفاوت الاجتهادات في هذا الصدد ولتفاوت البيئات والثقافات التي ينتمي إليها الباحثون ولعل من أبرز تلك المصطلحات التي

تثير الجدل حول تحديد مفهومها مصطلح صناعة المعلومات ، فما المقصود به ؟ وما هويته ؟ وما طبيعته ؟ وما هي مكوناته ؟ وهل يتدخل مع مصطلحات أخرى في التخصص ؟ هذا ما يحاول الكاتب الإجابة عنه بشكل موجز في السطور اللاحقة.

ولابد أن نشير في البداية إلى أن مصطلح صناعة المعلومات **Information Industry** يتكون من شقين هما: (صناعة) و (معلومات) وإذا كان من السهل تعريف الشق الأول ، فإن الصعوبة الحقيقية تكمن في تعريف الشق الثاني، وذلك نظراً لتعقد لفظ المعلوماتية ، وتشعب طبيعتها ، وغموض معناها ، علاوة على أن كلمة "معلومات" تعد من المعلومات التي يصعب تعريفها نظراً لسعة مدلولها مما زاد الوضع تعقيداً أن الباحثين الذين تناولوا المصطلح المشار إليه ينتمون إلى خلفيات علمية متباينه ، لدرجة أن بعضهم ذهب إلى أن هناك أكثر من ٤٠٠ تعريف للمعلومات، قام بوضعها باحثون في مختلف المجالات والثقافات والبيئات.

كما وضح بعض علماء المعلومات والاقتصاد في العالم العربي والغربي وجهة نظرهم من هذا المفهوزم المعقد (الصناعة المعلوامتية) وتفادت أساليب معالجتهم في هذا الصدد فبعضهم تناوله بشكل منفرد بوصفه ظاهرة قائمة بذاتها، والبعض الآخر تناوله ضمن مفاهيم أخرى تتعلق باقتصاديات المعلومات ومجتمع المعلومات ، وقطاع المعلومات ، وفي هذا السياق ذهبت إحدى الباحثات إلى أن صناعة المعلومات تعد إحدى مجالات اقتصاديات المعلومات التي تحدد ملامح المجتمع ما بعد الصناعي ، وتمثل أحد دعائم الانتاج الوطني ، ويشمل مفهوم الصناعة هنا جميع النشاطات المتعلقة بانتاج المعلومات وتجهيز الخدمات.

وكان للباحث المعروف ويفرو لانكستر اهتمام ملحوظ بهذا الجانب ، حيث يرى أن المعلومات شيء غير محدد المعالم ، يمعنى أنه لا يمكن رؤيته أو سماعه أو لمسه ، والانسان يحاط علماً في موضوع معين إذا ما تغيرت حالته المعرفيه بشكل ما ويرى باحث آخر أن الأمر الذي حدا بالبعض إلى أن يستنتج من استقرائه لأدب الموضوع أن كلمة المعلومات في حد ذاتها تعرض الكلمات المعقدة ولها من المدلولات والاستخدامات ما يفوق الحصر ، إذ من الصعوبة بمكان الاتفاق على مفهوم موحد لهذه الكلمات.

وتعود إلى الشق الأول لمصطلح صناعة المعلومات ، وهو (الصناعة) وهنا يحسن أن نعطي القارئ لمحة موجزه للغايه عن طبيعة هذه الصناعة بمفهومها الشامل ، وذلك بفرض تهيئة الاستيعاب المصطلح المشار إليه بشكل يناسب طبيعة هذه المقالة الموجزة. ونقول إن الصناعة تنقسم إلى نوعين هما : الصناعة الاستراتيجية ، والصناعة التحويلية، وهذا النوع الثاني هو الذي يهمنا هنا ، ويقصد به ذلك النشاط الاقتصادي الذي يعني بتحويل المواد الأولية (المواد الخام) إلى منتجات كاملة الصنع أو شبه مصنعه ، وذلك من خلال مزج المواد أو تشكيلها أو تهيئتها أو تعبئتها بغية تغيير صورتها النهائية لمنتج أو سلعة لمنتج ويمكن أن ننظر إلى مفهوم صناعة المعلومات كأحد جوانب السياحة الوطنية للمعلومات ، حيث نعد المعلومات في الوقت الراهن ثروة وطنية ذات قيمة ومردود اقتصادي ، وتسهم في التنمية الاجتماعية والاقتصادية للوطن ، وتعنى المؤسسات في القطاعين العام والخاص بصناعة المعلومات ، وبعض تلك المعلومات ، وبعض تلك المؤسسات يركز على توصيل المعلومات مثل شركات الاتصالات والبث بالأقمار الصناعية ومحطات

الإذاعة والتلفاز إضافة إلى استخدام تلك القنوات لتسويق منتجاتها مثل الناشـرين والمكتبات، وثمة نوع ثامن من تلك المنؤسسات تركز على معالجة المعلومـات مـن خلال صناعة الأجهزة والبرامج ، ولاى غرابه أن تصبح صناعة المعلومات بما تحتويه من عمليات الجمع والانتاج والتجهيز والتوزيع مورداً اقتصادياً مهما في مختلف دول العالم وبخاصة الدول الصناعية الكبرى ، ومن المتوقع أن تشكل هذه الصناعة المودر الأساس للاقتصاد خلال السنوات القادمة.

ويذهب ليوزيا دنج **LUIZHAODONG** في معرض حديثه عن صناعة المعلومات بالصين إلى أنه من الممكن تحديد نطاق هذا المـصطلح بحيـث يـشمل الأنشطة الإنتاجية الشامله والبيئه الأساسية كالبحث والتنمية وتطبيقـات التقنيـة المعلوماتية ، إضافة إلى خدمات المعلومات الموجهه نحو التطوير الاقتصادي ويقـسم ليوزيادونج صناعة المعلومات إلى قسمين كبيرين يتمـثلان في : تقنيـة المعلومـات (والصناعة المرتبطة بها) وخدمات المعلومات وتشغل الفئـة الأولى الإلكترونيـات المصغرة ، وتقنية الحاسـب والاتـصال والوسـائط المتعـددة **Multimedia** والوسائل السمعية والبصرية والتصوير المصغر والنـشر الإلكتـروني ، إضـافة إلى التجهيزات المعلوماتية المصاحبه لهذه التقنيه ، وتـشمل الفئـة الثانيـة (خـدمات المعلومات) الخدمات التقليدية التي تعتمد على المواد المطبوعة والخدمات الإلكترونية التي تشمل المعالجه المحوسبة للمعلومات ، وتطوير قواعد المعلومات وانتاج البرامج ، والمطبوعات الإلكترونية ، ونظم الاتصال والشبكات ، ومكننة المكاتـب ، وغـير ذلك من خدمات المعلومات والأنشطة الاستـشارية المعتمـدة علـى الحاسـبات وشبكات الاتصال.

ومن بين التعريفات الأخرى التي قد تحدد هوية صناعة المعلومات ما هي أن المقصود بهذه الصناعة المؤسسات الحكومية والخصة التي تنتج المحتوى المعلوماتي، والتي تقدم التسهيلات لوصول المعلومات إلى المستفيدين ، والتي تنتج الأجهزة والبرامج التي تساعد على معالجة المعلومات وبناء عليه يمكن تقسيم صناعة المعلومات إلى ثلاثة أقسام رئيسية على النحو التالي:

١. صناعة المحتوى المعلوماتي : تقوم المؤسسات في القطاعين العام والخاص بإنتاج المحتوى المعلوماتي **Information Content** أو الملكية الفكرية من خلال الكتاب والمبدعين في المجالات الأخرى ، حيث يقومون ببيع المعلومات بطرق مختلفه، ومن ثم بيعها وتوزيعها على المستفيدين.

٢. صناعة إيصال المعلومات: ويختص هذا القسم بعمليه بث أو تسليم أو إيصال المعلومات **Information Delivery** وذلك خلال إنشاء شركات الاتصالات بعيدة المدى وشبكات التلفاز الكابلي والبث بالأقمار الصناعية ومحطات الراديو والتلفاز ، وتتولى بعض المؤسسات مثل بائعي الكتب والمكتبات استخدام القنوات المشار إليها وغيرها لتوزيع المحتوى المعلوماتي.

٣. صناعة معالجة المعلومات : تقوم صناعة معالجة المعلومات **Information Processing** على منتجي الأجهزة والبرمجيات حيث يتولون تصميم وصناعة وتسويق الحاسبات والالكترونيات والاتصالات بعيدة المدى ونظم التشغيل وحزم التطبيقات.

ومن الممكن أيضاً تقسيم صناعة المعلومات إلى قسمين كبيرين هما : وسائل الانتاج، ووسائل التوزيع والبث ، والحقيقة أنه من الصعب وضع حد فاصل بينهما نظراً لوجود تداخل واضح في هذا السياق ويبدا أن لصناعة المعلومات ارتباط وثيق بالصناعات الأخرى ذات العلاقة مثل الطباعة وانتاج الورق ، والصناعات الالكترونية.

بل أن هناك من يقسم صناعة المعلومات إلى أربعة قطاعات كبيره تتمثل في الآتي:

١- صناعات مهتمة بتوزيع المعلومات : وتشمل النشر ، وخدمات المعلومات العلمية والتقنية وغيرها.

٢- صناعات مهتمة بإنتاج المعرفة : وتتضمن البحث والتطوير والتعليم.

٣- صناعات تهتم بالجانب الاعلاني : وتشمل الإذاعة والتلفاز والاتصالات عن بعد.

٤- صناعات تركز على الجوانب الماليه : وتشمل البنوك وشركات التأمين والكفاله والعقار.

ولعل ما يهمنا من التقسيم السابق هو ذلك القطاع المتعلق بإنتاج المعلومات ، حيث تم النظم في هذه المقاله إلى المعلومات على انها ذات كيان اقتصادي وتخدم كمورد رئيس ومن الممكن استخدامها لإنتاج معلومات وخدمات أخرى ، وبالتالي فيمكن استثمارها بوصفها سلعة ذات قيمة اقتصادية.

ووفقاً للخطة الخمسية الأولى للعلوم والتقنية التي تقوم مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية حالياً باعدادها من خلال فريق عمل مكلف للقيام بالمهمة ، فقد تم تعريف مصطلح صناعة المعلومات بأنه يغطي جميع اوجه الاهتمام بالمعلومات من حيث الانتاج والنشر والتجميع والتعريف والتنظيم والتجهيز والاستثمار واللاستمرار.

وتنبغي الإشارة في هذا المضمار إلى إمكانية استخدام مصطلح صناعة المعلومات بحيث يعني كل واحد منهما نفس المعنى الذي يعنيه الآخر ، ومن هذا المنطلق يمكن اعتبار الخدمات التالية ضمن طرق تجهيز المعلومات:

- الإعارة : بمعنى جعل مصادر المعلومات في متناول من يحتاجها من أفراد المجتمع بغرض استخدامها داخل المكتبة او خارجها.
- الاتصال المباشر : بمعنى استرجاع المعلومات بشكل مباشر عن طريق الطرفيات، حيث يتم استخدامها والاتصال بنظم المعلومات في مناطق جغرافية متباعده.
- إحاطة الجارية: بمعنى اختيار المواد ذات الصلة باحتياجات المستفيدين واحاطتهم بغرض مساعدتهم في مواكبة المستجدات في مجال اهتمامهم ، وذلك من خلال النشراءت وقوائم الإضافات الجديدة، والارتباطات الهاتفية، والتعريف بالبحوث الجارية وغير ذلك من الوسائل الأخرى.
- البث الانتقالي للمعلومات : وهو نمط متميز من الإحاطة الجارية ، حيث يتم تعريف كل مستفيد على حده المواد المتعلقة بموضوع بحثه، ويقدم هذا النمط من الخدمات في الغالب لأعضاء هيئة التدريس في الجامعات والمعاهد المتخصصه والكليات والشركات والمؤسسات الخاصة التي توجد بها مكتبة أو مركز معلومات ويتطلب انجاز هذه الخدمه إجراء مسح شامل للباحثين ، وتحديد اهتمامات كل باحث بشكل منفرد ، وتصميم استماره تتضمن معلومات بهذا الخصوص ، ومن ثم مقارنة هذه الاستمارة بكل جديد يصل إلى المكتبة .

- الإجابة عن الأسئلة والاستفسارات: بمعنى التوجيه والارشاد والمساعدة للباحثين في الوصول إلى معلومات من خلال الاستعانة بمجموعة من المراجع الإلكترونية.
- التصوير والاستنساخ : حيث أسهمت التطورات التقنية الحديثة في انتشار هذه الخدمه التي قد تكون على الورقة أو على شكل مصغرات فلميه.

بل إنه من الممكن أيضاً استخدام مصطلح صناعة المعلومات بطريقة تبادليه مع مصطلح صناعة المعرفة، وفي هذا الاطار فقد ذهب الباحث ماكلوب روبين **Macklup Rubin** إلى أن الصناعة المعلوماتية تشمل المهن والوظائف التي تهدف إلى انتاج أو تشكيل أو تجهيز أو معالجة المعلومات ومن ثم توزيعها أو بثها وهي تضم خمسة أقسام رئيسية تتمثل في:

- التعليم.
- البحوث والتنمية.
- وسائل الاعلام والاتصال.
- آلات المعلومات.
- خدمات المعلومات.

ويشاطر محمد عبد الهادي السايق نفسه ، ويستخدم مصطلح صناعة المعرفة عوضاً عن مصطلح صناعة المعلومات ، إذ لا يوجد في تصوره فرق بينهما ، ويرى عبد الهادي أنه أصبح يطلق على المجتمع المعالصر مجتمع المعلومات ، حيث يتم الاعتماد عليهما بصفتهما مورداً استثمارياً وسلعه استراتيجية ، ومصدراً للدخل الوطني، ومجالاً رحباً للقوى العاملة ، وحينما تأصلت في المجتمع النظرة تجاه المعلومات بوصفها مورداً أساسياً يمكن أن يباع ويشترى فقد برزت ظاهرة صناعة المعلومات أو صناعة المعرفة.

ويقترب كل من الوردي والمالكي من تصور عبد الهادي ، حيث يعتقدان أنه يمكن النظر إلى المعلومات على أنها سلعة مثل بقية السلع ، بمعنى أنه يمكن انتاجها وتجهيزها وتعبئتها في أوعية مختلفة وتسويقها واستخدامها ولكن ما يميزها عن السلع الأخرى أنها لا تفنى ولا تنضب مع الاستخدام بل تنمو بمرور الوقت والتجدد، كما أن المعلومات ليست سلعة استهلاكية تنتهي مع الاستعمال وإنما هي سلعة منتجة يجب رعايتها وتوفير الأجواء لتنميتها بطرحها للاستعمال.

وقد تدرج صناعة الثقافة تحت مظلة صناعة المعلومات ، وذلك من منطلق إعادة انتاج أو نقل منتجات ثقافية بالطرق الصناعية ، الأمر الذي يسهم في تعميم الثقافة على مستوى الجماهيري.

وفي هذا الاطار يرى الوردي والمالكي أن مصادر انتفاع الناس بأعمال الإبداع الثقاي كانت في بدايات القرن العشرين مقصورة على مجال بيع الكتب والمكتبات والمسارح وقاعات الموسيقى أما اليوم فإن منتجات الثقافة من كتب وأفلام وتسجيلات وبرامج تلفزيونية تصل إلى جمهور يُعد بالملايين ، ويمثل ذلك ديمقراطية صناعة المعلومات وانتشار بين أوساط الجماهير بعد أن كانت منتجات الثقافة وقفاً على المثقفين والأغنياء وفئات محدودة في المجتمع.

ومما سبق نستطيع أن نخرج بالانطباعات التاليه:

١. كثرة المعاني المرتبطة بكلمة المعلومات وذلك نتيجة لاستخدامها في مختلف مجالات الحياة المعاصرة.

٢. البعد الاقتصادي للمعلومات بوصفها مورد أو سلعة قابلة للتداول، إذ أن صناعة المعلومات لا تمثل في الوقت الحالي سلعة ثمينة فحسب بل إنها تمثل

جوهر الاقتصاد العالمي والمصدر الرئيسي للدخل القومي حيث أن قطاع المعلومات ينتج حوالي نصف الدخل القومي في الولايات المتحدة الأمريكية وحوالي ٤٠% من الدخل القومي للدول الأوروبيه المتقدمة.

٣. إذا كانت المعلومات مورداً غنياً ، ومعنياً لا ينضب فينبغي العمل على استمرارها وتنميتها وتوظيفها لخدمة التقدم في مختلف المجالات ذلك أن المعلومات لا قيمة لها في حد ذاتها، بل إن قيمتها الحقيقة تكمن في استخدامها من قبل الفئات المستهدفة (الجمهور الفعلي أو المحتمل ACTUAL OR EXPECTED USERS) وبعباره أخرى فلكي تكون المعلومات مفيده لابد أن يتحقق الاستثمار الأمثل لها من خلال معالجتها وتوظيفها في مشروعات التنمية وفي صنع القرارات ، وهذا الاستثمار أو الاستخدام يتطلب تجهيز المعلومات في شكل منتجات أو خدمات من خلال الاستعانه بالتنمية.

٤. بخصوص المترادفات في المطصلحات واستخدام أكثر من مصطلح للتعبير عن الفكرة ذاتها فهذه في نظرنا قضية هامشيه إذا نظرنا إليها من سياق التحويلات التي طرأت على المجتمعات المتقدمه حيث تحولت من الزراعة إلى الصناعة ثم إلى المعلومات والخدمات الأمر الذي قلل من أهمية الجهد العضلي أو البدني ومن قيمة الأعمال الذهنية النمطية طالما أن استخدام الحواسيب كفيل بمعالجة الكثير من المشكلات وطالما أن الأتمته AUTOMATION منتشرة في كل القطاعات وبخاصة مع التلاحم بين العلم والتقنية ولذلك فسواء أطلقنا على المتجمع المعاصر المجتمع

الصناعي أو المجتمع المعرفي وسواء قلنا صناعة المعلومات أو صناعة المعرفة فالنتيجة واحده إذ أن ما يميز مجتمع ما بعد الصناعة هو الرخاء وانتشار المعرفة وتوافر المعلومات لذا فمن الطبيعي أن يسمى بمجتمع المعرفة أو مجتمع المعلومات.

٥. هناك من يرى صعوبة وضع تعريف دقيق لمفهوم صناعة المعلومات، وذلك بسبب صعوبة تعريف مصطلح مجتمع المعلومات **Information Society** فهو لا يزال غير واضح المعالم بشكل تام، وقد استطاع محمد عبد الهادي حصر مجموعة من التعريفات التي تقرب مفهوم هذا المجتمع وطبيعته إلى الذهن وذلك كما يلي:

أ. التحول من مجتمع صناعة إلى مجتمع معرفي حيث المعلومات هي القوة الدافعة للأفراد والسيطرة على المجتمع.

ب. المجتمع الذي ينشغل معظم أفراده بإنتاج المعلومات أو جمعها أو اختزانها أو معالجتها أو توزيعها.

ج. المجتمع الذي يعتمد في تطوره بصفه رئيسه على المعلومات والحاسبات وشبكات الاتصال التي تعمل على تجهيز المعلومات ومعالجتها وتسويقها.

د. المجتمع الذي تستخدم فيه المعلومات بكثافة كوجه للحياه الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والسياسيه.

ه. المجتمع الذي يعتمد اعتماداً أساسياً على المعلومات الوفيره كمورد استثماري وسلعة استراتيجية وخدمه ومصدر للدخل القومي ومجال للقوى العامله.

لقد تحدثنا عن مصطلح صناعة المعلومات بوصفها تشكل ظاهرة تُعنى بصنع معلومات جديدة أو إعادة تشكيل المعلومات الموجوده في شكل يلائم احتياجات المستفيدين. ولذا فقد تم التعامل مع مفهوم صناعة المعلومات بشيء من الشموليه والمرونة بحيث يستوعب جميع البرامج والنشاطات والوظائف والخدمات وبخاصة تلك التي تنصب على مجتمع المستفيدين وتستند على تقنية الحاسب في تقديمها.

لقد صحب هذا التوسع في المفهوم وهذا التطور في الصناعة المعلوماتية في نطاق المكتبات ومراكز المعلومات العديد من التحديات لمهنه المعلومات ، حيث اتسع نطاق هذه المهنة وتعددت مجالاتها وأصبحت المعرفة متاحة على نطاق واسع كما زادت كمية المعلومات التي تخضع للمعالجة نظراً للتقدم في المجال التقني، بل إن تطور هذه الصناعة صحبه على الطرف الآخر تحديات للعاملين في المهنه حيث يفترض أن يكون تأهليهم عالياً ولديهم حساسية تجاه المستفيدين الذين تعقدت احتياجاتهم وأصبحوا بحاجة إلى اختصاصي معلومات قادرين على تلبيتها ، الأمر الذي فرض على العاملين في القطاع المعلوماتي ضرورة تنمية المهارات المهنيه من خلال التعليم المستمر والالتحاق بالدورات التدريبية التي تعوض نقاط الضعف في هذا الصدد.

إن العالم شهد تحولاً من المجتمع الزراعي (الموارد الأولية والطاقة الطبيعية) إلى المجتمع الصناعي (الطاقة المولده) إلى المجتمع المعلوماتي (الحاسبات والشبكات) وكان للتطورات في مجال الاقتصاد والتقنيه دور كبير في بزوغ صناعة المعلومات فمنذ الستينات من القرن العشرين ظهر قطاع المعلومات كقطاع مهم من قطاعات الاقتصاد حيث أصبح انتاج المعلومات وتجهيزها وتوزيعها نشاطاً اقتصادياً رئيساً في أغلب دول العالم. وأصبح من الملامح البارزة في الوقت الراهن التحول من اقتصاد الصناعات إلى اقتصاد المعلومات ، ومن انتاج البضائع والسلع إلى إنتاج المعلومات.

وإذا كانت صناعة المعلومات ظاهرة حديثة نسبياً فـإن البـذرة الأولى لهـذه الظاهرة ضاربة الجذور ، فقد ظهر الشكل البدائي لصناعة المعلومات منذ سـنوات طويلة حيث كانت البداية مع الكتابة على الألواح والطـين ثم لفافـات الـبردي والورق ومع ظهور الطباعة برزت صناعة الكتب بشكل ملحوظ ومن ثم تطـورت وسائل الصناعة المعلوماتية بفضل تقنيه المعلومات والاتصالات وبخاصة الحاسـوب والإنترنت التي لها قدره هائلة على تخزين المعلومات ومعالجتها واسترجاعها. الأمـر الذي أسدى خدمات جليلة لمؤسسات المعلومات بغية الـسيطرة علـى الظـاهرة المعلوماتية وتطوير خدمات المستفيدين وتجهيزها في أنماط عديدة ونشرها في أكـبر نطاق ممكن بحيث أصبحت في متناول المناطق الريفية النائية وهذا يعني أن الـصناعة الحقيقة للمعلومات لم تظهر بمفهومها الحديث إلا في السنوات الأخـيره عنـدما تم الدمج بين المعلومات والتقنية وكان ذلك على وجه التحديـد في أواخـر القـرن العشرين حيث شعرت المكتبات بضرورة السيطرة على انفجار المعرفة، وعلى سيلها الجارف الذي يصدر بمختلف اللغات والأشكال والموضوعات ومع تنوع احتياجات المستفيدين وتعقدها شعرت مؤسسات المعلومات بأنها مطالبه بأن تعمل جادة علـى تحسين خدماتها وتعزيز فاعليتها في المجتمع.

مارك MARC والبيانـات الخلفيـة الميتاداتـا Metadata: علاقـة نديه أم تكاملية ؟

خلال العقد الثاني منذ القرن الماضي وكنتيجة لاستخدام الحاسب ظهرت عدة أشكال لتخزين تسجيلات للوصف الببليوجرافي ولعل أشهرها صيغة مارك وهـذه الصيغة ولعده عقود كانت ولازالت الصيغة القياسية المدخله لدى المكتبات ومراكز

المعلومات، وتكمن أهمية هذه الصيغة في كونها أداة موحده ومتقنة تتيح تبادل التسجيلات الببلغوغرافية بين المكتبات، وبذلك تتفادى تكرار الجهود في فهرسة وتصنيف المقتنيات.

هذه الصيغة صممت أصلاً لتتوافق مع نوعية أوعية المعلومات المتوفرة في ذلك الوقت وهي في الأعم الأغلب مطبوعة ، باستثناء بعض الأشكال المرئية والمسموعه، وقد لاقت هذه الصيغة قبولاً واسعاً في الأوساط المكتبية الورقية لدرجة ظهور أشكالاً مختلفة منها حسب نوعية الأوعية (كتب، مخطوطات ، وغيرها) أو حسب احتياجات بعض الدول مثل بريطانيا (**UK MARC**) وكندا (**CAN MARC**).

ومع ظهور الانترنت ظهرت نوعيه جديدة من أوعية المعلومات تتمثل في مواقع الانترنت والمصادر الأخرى التاحة بها ، إلا أن هذه المواقع والمصادر ظهرت بشكل عشوائي وغير منظم فأصبح الباحث فيها كالباحث عن إبره في كوم قش.. كما يقال .. ورغم ظهور محركات البحث ذات القدرات المتقدمة إلا أن المشكلة لازالت قائمة، وذلك أنها تستخدم اللغات غير المقيده التي ستعتمد على تكشيف الكلمات والمفردات آلياً دون التحليل الموضوعي لمحتوى المادة والذي يتطلب عاده جهداً بشرياً ، وكحل جزئي لهذه المشكلة ظهر هابورف بالميتاداتا ومصادر أخرى وهي مخبأه ضمن ترميزات الصفحة ولا تظهر للقارئ عند قراءة تلك الصفحة وهذا هو السبب في تسميتها بالبيانات الخلفية كما درج بعض الكتاب على ترجمتها، هذه البيانات الخلفية ظهرت بدون تقنين دقيق لها حدت بذلك عاده الأشياء في بداياتها، ومع التطور السريع للإنترنت برزت الجاحة إلى مزيد من التخصيص في تلك البيانات لتحقق طلبات الجهات التي تحتاج إلى المعالجة والتنظيم الدقيق لتلك المصادر

وبطبيعة الحال كان المتخصصون في المكتبات والمعلومات هم الأكثر تأهيلاً للقيام بالمهمة وفعلاً عقد اجتماع بمدينة دبلن لتقنين هذه البيانات وتخصيصها بشكل أكثر وقد كانت ثمرة هذا المؤتمر ما يعرف الآن بدبلن كور **Dublin Core** والذي تبنته منظمة **NISD** المنظمة الوطنية لمواصفات المعلومات بالولايات المتحدة الأمريكية (**www.niso.org**) هذه المواصفات القياسية الجديدة قسمت تلك البينات إلى خمسة عشر عنصر هي:

العنوان ، المنشئ ، الموضوع ، الوصف ، الناشر ، المساهم ، التاريخ ، النوع ، الشكل ، الهدف ، المصدر ، اللغة ، العلاقة ، التغطية ، الحقوق ، يوجد وصف مختصر لتلك العناصر في المواصفة القياسية ويمكن الحصول على نسخة منها على الرابط:

http://www.niso.org/standards/resources/٢٣٩-٨٥.pdf?CFID=٤٠٢٨١٤&CFTOKEN=١٣٤٤٨٣٢٨

وقد ترجم الأستاذ سعيد المفلح الوصف المختصر لهذه العناصر.

هذه التقنية للبيانات الخلفية **metadata** حسن من وضعها بشكل كبير سواء في الجانب الوصفي أو الموضوعي ويتسم هذا التقنين بشكل عام بالبساطة وعدم التعقيد حيث أن الفئة المستهدفة من هذا التقنين هم عموم المشتغلين بتطوير صفحات ومواقع الإنترنت ، إضافة إلى المتخصصين في مجال تنظيم المعلومات بطبيعة الحال. هذه الفئة ليس لها معرفة بأساليب وطرق تنظيم المعلومات ولذلك حرص مقننو تلك البيانات على جعلها واضحة وبيسطة بقدر الإمكان مما يزيد من قبولها وانتشارها ورغم ذلك لازال استخدامها مقصوراً في غالب الأحوال على المتخصصين في مجال تنظيم المعلومات ومن في حكمهم وفي تقديري أن هذه التقنيات رغم مرور عدة سنوات على إصدارها تحتاج إلى مزيد من الوقت للانتشار.

عند مقارنة تقنية Dublin Core مع MARC يمكن القول أنهما صيغتان تسيران في خطين متوازيين بل إن صيغه MARC نفسها هي شكل من أشكال البيانات الخلفية وعموماً فهدف الصيغتين واحد وهو توفير البيانات الوصفية والموضوعية للوثائق بشكل يمكن لنظم الحاسب قراءته ومعالجته في عمليات البحث والاسترجاع ، ويمكن الاختلاف في كون Metadata طورت في بيئة الانترنت تلبيه للحاجة إلى معالجة المصادر المتاحة عليها وبشكل مبسط قدر الإمكان، إضافة إلى أن الفئة المستهدفة هي عامة مستخدمي الإنترنت.

وعند التفصيل في المقارنة يمكن القول أن MARC نشأ في بيئة مكتبية بحته بغرض تسهيل طباعة بطاقات الفهرسة في بداية الأمر تم تطويره إلى أن أصبح هو في حد ذاته صيغة قياسية لحفظ البيانات لاستخدامها في عمليات البحث والاسترجاع وليس مجرد وسيلة لطباعة البطاقات كما أن الفئة المستهدفة تحديداً المكتبيون وأخصائيون المعلومات.

النظم الخبيرة / الذكاء الاصطناعي وإمكانية استخدامها في المكتبات ومراكز المعلومات :

يعرف الذكاء الاصطناعي: بأنه دراسة القدرات الفكرية (mental Faculties) خلال استعمال النماذج الحاسبيه الذي يهتم بطريقة محاكاة تفكير الإنسان وأن الغاية المركزية من نموذج الذكاء الاصطناعي وهو الذي اقترحه Gold-Stein .

حيث أن النموذج والإنسان كلاهما يصنعان التوقع حول حالة العالم الحقيقي من العلامة أو الشهادة سوية بواسطة النظام الحسي.

وقد أدرج "براجمان" سبعة نقاط مستقله تشكل تعريفاً شاملاً للنظم الخبيره وهي:

١. الخبرة : يجب أن يكون للنظام نفس الأداء العالي للإنسان الخبير من أجل الوصول إلى نتيجة معينه ، كما يجب أن تكون الحلول مختصرة واستخدام الحيله.

٢. استخدام الرموز: أي تمثيل مفاهيم المشكله بمجموعة من الرموز.

٣. الذكاء : أن يبدي تصرفاً ذكياً ، أكثر أو أقل ذكاء اعتماداً على الأهداف الأساسية ونوعية المعالجة.

٤. الصعوبة والتعقيد : يجب أن تكون المشكلة بشكل كافي من التعقيد لتتطلب خبيراً بشرياً.

٥. الطباعة : قدرة النظام في معالجة مشكلة برزت بشكل كيفي كي يحولها إلى صيغة ملائمة لأن تعالج عن طريق القواعد (**rules**).

٦. الاستنتاج : قدرة النظام الخبير على الاستنتاج وعلى توضيح القرارات.

٧. نوع المشكلة التي يهيئ النظام من أجل حلها.

تفوق النظام الخبير / الذكاء الاصطناعي على برامج الحاسبة التقليديه :

يختلف النظام الخبير عن البرامج الاعتيادية في الحاسب في أن المعرفة وثيقه الصلة بموضوع معين وأساليب الاستفادة من هذه المعرفة مندمجة مع بعض في النظام الخبير يبدو نموذج حل المشكلة كقاعدة معرفة قائمة بذاتها بدلاً من أن يكون جزءاً من البرنامج العام وبهذا يكون بإمكان النظام الخبير إدخال بيانات إلى قائمة الإيعازات بطريقة إلى المعرفة المتوفرة من دون الحاجة إلى إعادة البرمجة.

وبهذا يمكننا القول أن برنامج الحاسب التقليدي ينظم المعرفة بمستويين هما البيانات ، قاعدة المعرفة ، والسيطرة ، ومن هنا نجد الاختلاف بين النظام الخبير والذكاء الاصطناعي عن برامج الحاسبة التقليدية في حل المسائل التي ليست لها طريقة حل مسبقة :

١. كونها تعمل بالرموز بدلاً من الأرقام وبهذا تفتح المجالات الجديدة بمعالجتها بواسطة الحاسبى.
٢. الاستدلال (**reasoning**) وطريقة البحث التقنية (**Heur hsting**).
٣. كونها تتعامل مع اللغات المبينه على المفسر (**interpreter**) وليس المترجم (**compiler**) حيث تسمح للتعابير المبنية على المفاهيم الصعبة في اللغات التقليدية والتعبير عن المشكلة بلغة الذكاء الاصطناعي وهي (**LIS,Prolog**) والتي تتحول إلى إجراءات خلال التنفيذ وبهذا يكون على المبرمج أن يعرف مسبقاً الحل أو النتيجة من هذا أتبين أنه ليس كل نظام خبير يستند إلى قاعدة المعرفة هو نظام خبير ولكن أن يمتلك القدرة والوصول إلى القرارات وطلب معلومات إضافية كما يفعل الإنسان الخبير في عملية التفسير والتحليل والتحري وخاصة في المجالات التي تكون فيها الحقائق كاملة وغير أكيده.

خواص النظام الخبير / الذكاء الاصطناعي :

أ. تستخدم أسلوب مقارن للأسلوب البشري في حل المشكلات المعقدة.

ب. تتعامل مع الفرضيات بشكل متزامن وبدقة وسرعة عالية.

ت. وجود حل متخصص لكل مشكلة ولكل فئة متجانسة من المشاكل.

ث. تعمل بمستوى علمي واستشاري ثابت لا تتذبذب

ج. يتطلب بناؤها كميات هائلة من المعارف فمجال معين: يتطلب بناؤها تمثيل كميات هائلة من المعارف الخاصة بمجال معين.

ح. تعالج البينات الرمزية غير الرقمية من خلال عمليات التحليل والمقارنة.

دوافع اللجوء للنظم الخبيرة / الذكاء الاصطناعي :

- لأنها تهدف لمحاكاة الإنسان فكراً وأسلوباً.
- لإثارة أهداف جديدة تؤدي إلى الابتكار.
- لتخليد الخبرة البشرية.
- توفير أكثر من نسخة من النظام تعوض عن الخبراء.
- غياب الشعور بالتعب والملل.
- تقليص الاعتماد على الخبراء البشر.

معمارية النظام الخبير / الذكاء الاصطناعي :

أ. قاعدة المعرفه (Knowledge Base) غالباً ما يقاس مستوى أداء النظام بدلالة حجم ونوعية قاعدة المعرفة التي يحتويها وتتضمن قاعدة المعرفة:

١- الحقائق المطلقة : تصف العلاقة المنطقية بين العناصر والمفاهيم ومجموعة الحقائق المستندة إلى الخبرة والممارسة للخبراء في النظام.

٢- طرق حل المشكلات وتقديم الاستشارة.

٣- القواعد المستندة على صيغ رياضية.

ب. منظومة آلية الاستدلال (Gine Inferences) وهي إجراءات مبرمجة تقود إلى الحل المطلوب من خلال ربط القواعد والحقائق المعنية تكوين خط الاستنباط والاستدلال.

ت. واجهة المستفيد (User interface) وهي الاجراءات التي تجهز المستفيد بأدوات مناسبة للتفاعل مع النظام خلال مرحلتي التطوير والاستخدام.

اللغات المستخدمة في النظام الخبير / الذكاء الاصطناعي :

يمكن استخدام لغات البرمجة التقليدية والتي تتوافر فيها خاصية الاستدعاء الذاتي للمعالجة وأيضاً ارتباط بناء الأنظمة على لغات متخصصة ثم تطويرها في تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومن أهم اللغات لغة **prolog** ولغة **lisp** حيث يتم تحديدها للمرحة الأولى لمشروع الجيل الخامس للحاسبات في اليابان وتميل إلى الوصفية أكثر من كونها لغات إجرائية.

أما لغة **krl-netl- klone** التي تعتمد تقنية شبكات دلالات الألفاظ وتعتمد لمعالجة استرجاع المعارف في أنظمة الخبرة.

استخدام النظم الخبيرة / الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومراكز المعلومات :

هناك إجماع في الرأي بأن النظم الخبيرة / الذكاء الاصطناعي ستكون تكنولوجيا جديدة بحيث يبحث فيها المتخصصون في مجال المكتبات والمعلومات عن

الطرق المفيدة لاستخدامها واستثمارها لتسهيل أعمالهم وتحسين نوعية خدماتهم وخبراتهم الخاصة، فلقد استغل المتخصصون هذه التكنولوجيا وقاموا بانتاج العديد من النظم في الخزن والاسترجاع وفي الفهرسة والتكشيف والاستخلاص والأعمال المرجعية فالمتخصصون يجب أن تتوفر لديهم الخبره ، والتفاعل مع مظاهر الحياة المختلفة ومهارات أخرى مثل التصنيف ، الخبرة الأكاديميه ، وإجراء المقابلات ، بناء المكانز ، المعرفة باحتياجات المستفيدين، نماذج من الأنظمة المستخدمة:

- **Coder** مشروع طور من قبل **FOX** غرضه تطوير قاعدة من معرفة تشمل على تحليل الوثائق واسترجاعها ويتألف من فرعين:
  - نظام فرعي تحليلي يتعلق بإدخال ومعالجة وتمثيل الوثائق الجديدة.
  - نظام فرعي استرجاعي يستمح باسترجاع وثيقه أو جزء منها.
- **Reberic** نظام يبحث في أنماط الكلمات ضمن نصوص البحث الآلي المباشر بدلاً من استرجاع وثائق مكشفة مسبقاً قاعدة المعرفة اعتمدت على **Ruies** وصعوبته كونه يوفر قواعد متخصصه لكل مستفيد.
- **Esscape** مشروع تم فيه بناء نظامين خبيرين في فهرسة المكتبة والعمل الرئيسي اختيار نقاط وصول لتحديد المداخل الرئيسية والإضافية والاستنتاج هو إمكانية استخدام النظام في الفهرسة لانتاج القيود الببليوغرافية الصحيحة ويكون مفيداً أيضاً في الأعمال غير التقليدية.
- **Gemi** هو نظام خبير تم تطبيقه في مجال استرجاع المعلومات وأنه مبني على القواعد+ **Rule Base** وباستخدام حاسبة مايكروية متوافقه حيث يمكن المستفيد من معرفة المرجع في مجال اهتمامه مع توفير ببليوغرافية مع

مستخلص لجميع المراجع المتوافرة في المكتبات الجامعية وقد طبق هذا النظام في العراق في حقل المكتبات والمعلومات وقد تم الأخذ بعين الاعتبار عند تطبيق النظام طبيعة المستفيد ومستواه الثقافي – مستفيدون مألفون أم اعتياديون – المهنة.

لمحة تاريخية عن تطور مصادر المعلومات :

تعدد مصادر المعلومات والاتصال التي عرفها البشر عبر التاريخ وتجلت في الشائعات والحفر على الأشجار والأعمدة المنصوبة في المعابد أو الميادين العامة، وكأن التجار الذي ينتقلون من مكان إلى آخر يحملون معهم الأخبار كما كان المنادون يتجولون في عرض البلاد وطولها لنشر الأخبار وإعلان أوامر الحاكم.

ومنذ أن خلق الإنسان وهو لا يستغني عن المعلومات لاستخدامها في شتى مجالات حياته ونشاطاته، وقد اكتسب الإنسان المعلومات عن طريق المشاهدة والاستماع والتخيل والتفكير والأحلام والوسائل الأخرى المساعده في ذلك.. وكان هذه المعلومات عنصراً فاعلاً في تطوير الحضارة الإنسانية وفي جميع الانجازات في فروع المعرفة المختلفة كالعلوم النظرية والتطبيقية والعلوم الإنسانية والفنون على مختلف أنواعها ومجالات تخصصها حيث تتميز المعرفة البشرية بكونها حالة نماء مستمرة وأن مسيرة تطورها لا تقتصر على أمة دون الأمم الأخرى وأن الانجازات المعرفية في هذا العصر إنما هي حصيلة لانجازات الانسان على مر العصور والقرون. فقد حرص الإنسان على أن يدون انجازاته ليرجع إليها عند الحاجة. ولغرض تزويد الأجيال القادمة بالمعلومات الوافية عن هذه الانجازات.

وهكذا عرف الإنسان الكتابة والتدوين بدافع الحاجة إلى التوثيق والتسجيل التي دعت إليها ظروف التطور الاجتماعي منذ قيام الحضارات الإنسانية القديمة في وادي الرافدين ووادي النيل فقد حاول الإنسان منذ البدايات الأولى البحث والتوصل إلى الوسيلة الأكثر ملاءمة لهذا الغرض حيث استخدم العديد من المواد المختلفة الشكل والطبيعة والتركيب. فمثلاً استخدمت الأرقام الطينية في وادي الرافدين ولفائف البردى في مصر والرق والجلود في أواسط آسيا واليونان وبعض الأشجار في الهند والمعدن والخشب والنسج في مراكز وأماكن أخرى من العالم، إلى أن توصل الصينيون في بدايات القرن الأول الميلادي إلى صناعة الورق كوسيلة للكتابة والتوثيق، واستخدم الصينيون الفرشاة للكتابة والتسجيل على الورق وظلت هذه الصناعة مقصورة على الصين قرابة خمسة قرون ثم انتشرت إلى كوريا واليابان ووصلت بغداد في نهاية القرن الثامن الميلادي لتنتقل إلى المدن العربية الأخرى، ولتصل اسبانيا على يد العرب في حوال ١١٥٠ م ولم تعرف أمريكيا صناعة الورق إلا نهاية القرون السابع عشر ميلادي.

ونظراً لكون الورق أقل تكلفة وأكثر ملاءمة للكتابة ولكونه يتمتع بمزايا المواد الأخرى (لفائف البردى والرق) بل يفوقها فقد شاع استعماله بشكل أدى إلى انحسار استخدام تلك المواد وأخذ الورق موضع الصدارة في هذا الاستخدام.

وقد ازدهرت صناعة الكتابة في العصر العربي الإسلامي حيث تعمقت هذه الصناعة في القرن الهجري الأول وأصبحت بعض المدن العربية والاسلامية دور علم ومعرفة وتطورت أدوات الكتابة وأوعيتها إلى أن وصلت نضوجها في صناعة الورق في بغداد فكان ذلك سبباً في نشر صناعة الكتاب وازدياد عدد النسخ للكتاب الواحد. وقد اهتم العرب عبر تاريخهم القديم بحصر وتنسيق وفهرسة انتاجهم الفكري في مجالات التأليف كافة.

ولعل أول عمل ببليوغرافي واسع هو ما قام به ابن النديم المتوفى سنة ٣٨٥هـ في كتابه (الفهرست) الذي جمع فيه أسماء الكتب العربية المعروفة، ثم تلاه عدد من المفهرسين منهم طاش كبرى زادة المتوفي عام ١٥٦١م وألف كتابه الفخم (مفتاح السعاده ومصباح السيادة في موضوعات العلوم) ثم مصطفى بن عبد الله المتوفي سنة ١٧٥٦م مؤلف كتاب (كشف الظنون عن أسماء الكتب والفنون) وغيرهم كثيرون.

ويقدر المتخصصون عدد المخطوطات العربية القديمة بثلاثة ملايين مخطوطة منتشره في مكتبات العالم في الشرق والغرب حيث تناولتها دراسات كثيرة أعدت لها فهارس مختلفة لعل أهمها كتاب (تاريخ الأدب العربي) لكارل بروكلمان وكتاب (تاريخ التراث العربي) لفؤاد سركيس و (فهارس المخطوطات العربية في العالم) لكوركيس عواد.

وبعد اختراع غوتنبرغ للطباعة بحروف متحركة في القرون الخامس عشر الميلادي تعزز دور الورق حيث أصبح الوسيط غير المنافس للكتابة والتدوين وتصميم المخطوطات ونشر الكتب وتيسير التعليم داخل المدرسة وخارجها كما أدى ذلك إلى تخفيض سلطان محتكري المعرفة من رجال الكنيسة والاقطاعيين وزيادة الإقبال على المعرفة من قبل عامة الناس ، وقد رافق لك ازدهار صناعة الطباعة وتطورها وظهور دور النشر في العالم حيث انتشر الكتاب بالشكل الحديث وأصبح في متناول الكثير من طلاب المعرفة والباحثين.

ففي عصرنا الحاضر وفي ظل التقدم العلمي والتكنولوجي وتطبيقاتها على مجالات الاتصال والمعلومات ظهرت وسائط جديدة في حفظ المعرفة واسترجاعها مثل المصغرات الفلمية والاسطوانات والأفلام والكترونيات.

وعلى الرغم من استخدام الإنسان للعديد من المواد المختلفة الشكل والطبيعة والتركيب ، ظل الكتاب من أبرز وسائل الاتصال والإعلام والتوثيق.

ويلخص الدكتور سعد الهجرسي في كتابه (الإطار العام للمعلومات والمكتبات أو نظرية الذاكره الخارجية) المراحل التي مرت بها عملية تطور أوعية المعلومـــات في ثلاثة مراحل هي:

١. المرحلة قبل التقليدية : والتي تمثلت في الحجارة والطين والعظام والجلـــود والبردي وما إليها من المواد الطبيعية والحيوانية التي استخدمت كما هـــي دون تغيير كبير في تكوينها .

٢. المرحلة التقليدية وشبه التقليدية: والتي تمثلت في الورق الصيني وتطوراتـــه الصناعية قبل الصناعة وبعدها حتى الآن والـــتي تمثلـــت في المخطوطـــات والكتب والدوريات المطبوعة وبراءات الاختراع والمعايير والمواصفات وما إليها.

٣. المرحلة غير التقليدية : والتي تمثلت في المصغرات الضوئية على اختلافها ، وفي المسجلات الصوتية بأشرِطة أو بالأقراص أو بغيرهما وفي المخترعـــات الإلكترونية على شتى الوسائط.

وإلى جانب هذا التطور الفكري يمكن إبراز أربع ثورات في وســـائط المعرفـــة تركت آثار خطيرة على سير الحضارة الإنسانية في مجال الإعلام والاتصال.

وإلى جانب هذا التطور الفكري يمكن ابراز أربع ثورات في وســـائط المعرفـــة تركت آثاراً خطبيرة على سير الحضارة الإنسانية في مجال الإعلام والاتصال.

وأولى هذه الثورات حدثت عندما اخترعت الكتابة فصار الناس يتعلمـــون لا عن طريق النقل الشفوي فحسب بل عن طريق المخطوط الذي يقــرأ وأدى هـــذا الاختراع لدى شعوب السومريين والفينيقيين والكنعانيين إلى تعليم ثقافة عصرهم مما جعلهم يتفقون على جيرانهم وحدثت الثورة المعرفة الثانية بعد اختراع غوتنبرغ لآلة الطباعة التي عممت المخطوطات ونشرت الكتب ويسرت التعليم.

وحدثت الثورة المعرفية الثالثة عندما اخترعت الوسائل البصرية في عصر الثورة الصناعية الأولى إذ استخدمت الصورة كوسيلة إعلام ومعرفة بالإضافة إلى الكلمـــة المكتوبه وذلك باستخدام أجهزة التصوير والتسجيل وأصبحت الصورة والرمـــوز البصرية أداة اتصال هامة وظهر ما يسمى بوسائل الاتصال الجماهيري كالـــصحف والمجلات والإذاعة والتلفزيون لنقل الصورة والرموز إلى مساحات شاسعة، وظهرت الثورة المعرفية الرابعة عند اختراع الكتاب الإلكتروني الذي تميز بالسرعة والدقـــة والتنوع والسعة الكبيرة للمعلومات المختزنة لخزن أشكال عديدة مـــن المعلومـــات المصاغة على شكل كلمة مكتوبه أو منطوقه أو على شكل رموز وصور بصريه.

ومن خلال التطور التاريخي لمصادر المعلومات على النحو المذكور تجـــدر بنـــا الإشارة إلى أن مؤسسات الاختزان التي ظمنت تلك المصادر والأوعية قد عرفـــت بعدد من التسميات المتوالية أو المتعاصرة في بعض الأحيان منها على ســـبيل المثـــال بيوت الحكمة وخزائن الكتب ودور الكتب ودور المحفوظات ودور الوثائق ومراكز التوثيق ومراكز المعلومات ، إن الغرض الأساسي من مؤسسات الاختزان هذه هـــو حفظ أوعية المعلومات ونشر المعرفة وأن ظهورها كمؤسسات عامة خـــدم هـــدفاً مشتركاً وغاية واحده وكانت أوعية المعلومات تخزن في مكان واحد حيث لم يشعر

القائمون عليها عندئذ بضرورة فصل تلك المواد عن بعضها ، وبدأت عملية التمييز بين ما يعرف بدور الوثائق والمكتبات بعد القرن الخامس عـشر نتيجـة اختـراع الطباعة نظراً للزيادة الهائلة في أعداد المواد المكتبية والوثائقية (الأرشيفية) وأدى هذا إلى تميز كل من المكتبات ودور الوثائق بحيث أصبحت لكل منـهما وظـائف ذات الشخصيه المتميزه والعمليات الفنية الخاصة به ، على الرغم من التشابه العام بـين هذين القطاعين في جوهر تلك المؤسسات وفي طبيعة هذه الوظائف.

وتبرز عدة مؤشرات عند المقارنة بين دور الوثائق والمكتبات من أهمها:

١. أن أوعية دور الوثائق غير خاضعة للتداول العام بل يكون من الـضروري أن تبقى سريه لسنوات عديدة خلافاً لما هو قائم فيالمكتبات.

٢. اهتمام السلطة الرسمية بصورة رسمية بالمفردات المتـوفرة في دور الوثـائق وتراه عنصراً حيوياً لممارستها لأعمالها بل تعتبره جـزءاً لا يتجـزأ مـن وجودها ذاته، بينما لا تحظى المكتبات في الغالب بهذه المكتبات.

٣. بالنسبة لأوعية المعلومات التي تحتويها دور الوثائق هنـاك قيمـة خاصـة لوجودها المادي ذاته كما هو الحال بالنسبة للمراسلات مثلاً حيث لا تفي في أحيان كثيرة النسخة المصورة عن الأصل نفسه في حين أنه تختلف الحال في الأوعية التي تحتويها المكتبات حيث بإمكان الإفادة من النسخ المـصوره عن الأصل.

٤. تتميز أوعية المعلومات في دور الوثائق عند انتاجها اكتفائها بالأصل مع عـدد قليل من النسخ في غالب الأمر بينما نجد أن الحالة تختلف بالنسبة للمكتبـات حيث يتم انتاج آلاف النسخ من كل وعاء للمعلومات يوجد فيها.

٥. إن عملية الإعداد الفني لأوعية المعلومات في دور الوثـــائق تختلـــف عـــن المكتبات حيث يتبع في ترتيب أوعية المعلومات في دور الوثـــائق الطـــرق المتبعة في ترتيبها في الدوائر والمؤسسات التي انتجتها بينما نجـــد الحالـــة في المكتبات أن لكل وعاء للمعلومات رقم تصنيف خاص به وأنهـــا تفهـــرس حسب قواعد منطقية متفق عليها دولياً.

أنواع مصادر المعلومات :

هناك أكثر من أساس لتقسيم أوعية المعلومات ، فهناك مـــن يقـــسمها طبقـــاً للطريقة المتبعة في إخراجها إلى فئتين : مصادر مطبوعة وأخرى مخطوطة، أو منشوره وغير منشوره ، وهناك من يقسمها طبقاً للطريقة المتبعة في تسجيلها ونشرها.

وهناك من يقسهما طبياً لطبيعة ما تشتمل عليه من معلومات أوليه أو ثانويه أو من الدرجة الثالثة.

ولا ننسى ذلك التقسيم التقليدي للانتاج الفكري إلى فئتين ، انتاج فكـــري خيالي **fiction** وانتاج فكري موضوعي **Non-Fiction** ونوضح فيمـــا يلـــي وجهات النظر المتعددة في تقسيم مصادر المعلومات:

أولاً : مصادر المعلومات الوثائقية وغير الوثائقية:

يتعبر هذا التقسيم الذي ذهب إليه (دنس جروجان) من أفـــضل التقـــسيمات وأكثرها قرباً من الواقع حيث يقسم مصادر المعلومات إلى فئتين ، مصادر وثائقيـــة وأخرى غير وثائقية :

١. المصادر غير الوثائقية :

وهي مصادر معلومات غير منشورة تهتم في نقل المعلومات الإخبارية والاستشارية المتعلقة بمختلف نواحي الحياة اليومية ، ويمثل هذا النوع من مصادر المعلومات قطاعاً لا

يستهان به في نظام الاتصال المعرفي سواء بالنسبة للشخص العادي أو بالنسبة للباحث المتخصص في مجال موضوعي معين ، ومما لا شك فيه أن هذه المصادر تقدم ما تقصر دونه المصادر الأخرى ، وتنقسم هذه المصادر إلى نوعين هما :

أ. المصادر الرسمية :

وتشمل المعلومات الإرشادية والاستشارية والإعلامية التي يحصل عليها الفرد من:

- الإدارات والمصالح الحكومية المركزية منها والمحلية.
- مراكز البحوث.
- الجمعيات العلمية والاتحادات المهنية.
- المؤسسات الصناعية في القطاعين العام والخاص.
- الجامعات والمعاهد.
- المكاتب الاستشارية.

ب. المصادر غير الرسمية أو الشخصية :

وتشمل المعلومات الشفهية التي يحصل عليها الفرد نتيجة تحاوره مع الأشخاص المحيطين به ورغم ما تتمتع به هذه المصادر من مرونه وطواعيه فضلاً عن التفاعليه الناتجة عن فورية الاستجابة فإن إمكانية الاعتماد عليها تتفاوت تفاوتاً ملحوظاً من مجال إلى آخر كما انها قد لا تكون متاحة إلا لفئات معينة ممن يحتاجون إلى المعلومات أضف إلى ذلك أن أهميتها تقتصر في بعض الأحيان على توجيه نظر المستفيدين منها إلى المصادر الوثائقية بانواعها المختلفة كما أن متابعة أي اتصال شخصي من الممكن أن تنتهي إلى صفحة مطبوعة أو إلى شكل من أشكال أوعية المعلومات ويشمل هذا النوع من مصادر المعلومات على :

- محادثات الزملاء والزوار وغيرهم.
- اللقاءات الجانبية بالمؤتمرات والندوات.

٢. المصادر الوثائقية :

تشمل هذه المصادر جميع أنواع الوثائق التي تشكل الذاكره الخارجية التي تختزن حصيلة المعرفة البشرية والتي مرت أشكالها بسلسلة طويلة من التطورات بدأت بالنقش على الحجر ووصلت إلى الحفر بالليزر وتشكل الآن ما يمكن تسميته بمجتمع أوعية المعلومات وهو مجتمع فضلاً عن ضخامته وارتفاع معدلات نموه يتسم بالتشتت النوعي والشكلي والموضوعي والجغرافي واللغوي وتنقسم هذه الفئة تبعاً لطبيعة ما تشتمل عليه من معلومات إلى ثلاث فئات فرعية هي:

أ. الأوعية الأولية للمعلومات :

ويقصد بها تلك الوثائق أو المطبوعات التي تشمل أساساً على المعلومات الجديدة غير المسبوقة ، او التصورات أو التفسيرات الجديدة لحقائق أو أفكار معروفه. ومن الطبيعي أن تشكل التقارير الأولية للدراسات العلمية والتقنية الجانب الأكبر من هذه الفئة.

ان تسجيل المعارف في هذه الفئة من أوعية المعلومات عادة ما يتم في أشكال مختلفة إذ أن قدراً لا يستهان به من هذه الإسهامات قد لا يرى النور بالنشر وإنما يصل بعيداً عن المجرى الرئيسي لتدفق المعرفة البشرية مما يضاعف من صعوبة الحصول عليه من المكتبات ومراكز المعلومات ومن أمثلة هذه الأوعية غير المنشورة : مذكرات المختبرات ، المفكرات واليوميات ، تقارير البحوث المحلية ، وثائق الهيئات والمنظمات، أعمال بعض المؤتمرات والندوات ، المراسلات والسجلات الشخصية ، الأطروحات والرسائل الجامعية).

إن الانتاج الفكري يتسم بكونه موجهاً للباحثين وبأسلوب قد لا يناسب سواهم فضلاً عن كونه يفتقر إلى الترابط والتنظيم مما يضاعف من صعوبة تتبعه والحصول عليه والإفادة منه .

ب. الأوعية الثانوية للمعلومات:

وهذه تجمع مادها من الأوعية الولية وتعتمد عليها ، كما ترتب الأوعية الثانوية عادة حسب خطة معينة وتكون موجهة وظيفياً لتحقيق أهداف معينة كتجميع المتشتت أو تبيسط المعقد لصالح الأهداف التطبيقية أو التعليمية أو التثقيفية، ومن أمثلتها الكشافات والنشرات المستخلصات **Abstracting Bulletins** وغيرها من وسائل التحليل الموضوعي لأوعية المعلومات كالمراجعات العلمية **Reviews of progress** بالإضافة إلى الكتب المرجعية كالموسوعات والمراجع المتخصصة وكتب الحقائق والموجزات الإدارية إلى جانب الأعمال الشاملة والكتب الدراسية ويمكن تفريع النتاج الفكري الثانوي إلى:

- الأوعية التي تكشف أجزاء مختارة من الانتاج الفكري الأولى وبالتالي فهي تساعد في العثور على ما تم نشره في موضوع معين سواء كانت المعلومات جارية أو راجعة ومن أمثلة ذلك الكشافات والببليوغرافيات والدوريات الكشفيه واحياناً دوريات المستخلصات.
- الأوعية التي تقوم بمسح **Survy** بعض أجزاء مختارة من الإنتاج الفكري الأولي وبالتالي فهي تساعد على التعرف على حالة الموضوع في وقت معين **state of the art** أي الها تعرفنا بالخلفيات الأساسية الحديثة أو المعلومات الشاملة والمحددة عن موضوع معين وهذه مثل المراجعات **Reviews** واحياناً تعكس المسلسلات الاستخلاصية هذا النوع .

- الأوعية التي تحتوي على المعلومات المطلوبة نفسها ولكن بطريقة مختصرة ومجدولة للتعريف بالحقائق أو المعاني أو النظريات والتاريخ والتراجم وغيرها.

وهذه المعلومات تجمع عادة بطريقة انتقائية من الانتاج الفكري الأولي ثم ترتب بطريقة محددة وعادة يكون الترتيب منهجياً موضوعياً او هجائياً وذلك يسهل حتى البحث فيها ومن أمثلة هذه الأوعية : القواميس والموسوعات وكتب الحقائق وتجميعات الجداول **Tables**.

ج. اوعية المعلومات من الدرجة الثالثة:

يرى (جروجان) **Grogan** أن هذه الفئة من أوعية المعلومات تعتبر اداه الباحث لاستخدام كل من أوعية الدرجة الأولى والثانوية أي أن معظم هذه الأوعية من الدرجة الثالثة لا تحتوي على معلومات موضوعية مطلقاً، ومن هنا يضع جروجان الكتب النصية الدراسية **Text book** في الشكل الثاني أي ضمن الأوعية الثانوية للمعلومات على اعتبار أنها تتحدث عن المعلومات الأولية وتقتبس منها وإن كان بعض الباحثين يضعونها ضمن أوعية المعلومات من الدرجة الثالثة.. وعلى كل حال فالفئة الثالثة تشتمل الأدلة الببليوغرافية كقوائم الكتب والدوريات والأدلة المرشدة للإنتاج الفكري (**Guides to the Literature**).

ثانياً: تقسيمات رانجاناثان لأوعية المعلومات:

لقد ذهب رانجاناثان إلى تقسيم اوعية المعلومات على أساس أشكالها ، وتجدر الإشارة هنا إلى أن تقسيم اوعية المعلومات وفقاً لأشكالها المادية هو أكثر التقسيمات عرضة للتغير مسايرة للتطورات التقنية المتلاحقة في وسائل التسجيل والنشر والاختزان، لقد توقف رانجاناثان على سبيل المثال عند المصغرات الفليلمية حيث كانت تمثل قمة التطور التقني في عصره بينما تتربع أسطوانات الليزر على القمة في الوقت الحاضر.

كذلك قسم رانجاناثان الوثائق تبعاً لمدى تـداولها وحماية حقـوق تأليفها ومستويات اتاحتها إلى ست فئات هي:

أ. الوثائق المقيده:

وهي الوثائق التي يقتصر توزيعها على هيئات معينه او أفراد بالذات ، وغالباً ما تقوم معظم الأجهزة الحكومية والمنظمات الدولية بإصدار مثل هذه الوثائق ، الـتي غالباً ما تشتمل على نتائج ممارسه هذه الأجهزة لنشاطها.

ب. الوثائق الداخلية:

وهي الوثائق التي لا يتعدى مجال الافادة منها حـدود المؤسـسات التجاريـة والصناعية التي انتجتها.

ج. الوثائق الخاصة:

وهي الوثائق التي يقتصر تداولها على الخاصه دون سواهم كما هو الحال مـثلاً بالنسبة للأطروحات وملفات تحليل المعلومات.

د. الوثائق السرية:

وهي الوثائق التي يحظر تداولها خارج نطاق مجموعة معينه من المستفيدين كما هو الحال بالنسبة لتقارير بحوث التطوير في المؤسسات الصناعية والبحوث المتعلقـة بالجوانب الحيوية والاستراتيجية والأمنية.

هـ. الوثائق ذات حقوق الطبع والنشر المحفوظة:

وهي الوثائق التي تحفظ حقوق طبعها ونشرها لصالح فرد أو هيئة خلال فتـرة معينه والتي لا يمكن استنساخها دون موافقة صاحب امتياز النشر ، وهذه تـشكل السواد الأعظم من الأوعية المتداولة.

و. الوثائق غير الخاضعة لحقوق النشر:

وهي الوثائق التي تحللت من حقوق النشر ، والتي يمكن لأي فرد استتنساخها دون قيد وكما هو واضح فإن الفئات الثلاث الأولى تدخل تحت مظلة ما يسمى بالإنتاج الفكري الرمادي.

ثالثاً : تقسيم اوعية المعلومات على أساس طبيعة معلوماقا ومدى تداولها:

هما : الأوعية المنشورة والأوعية غير المنشورة.

وهكذا يتضح مما تقدم كثرة الاحتمالات في تقسيم أوعية المعلومات فكل تقسيم إنما يعبر عن وجهة نظر معينة كما أنه ينطوي على قدر من التقريب يبلغ حد التعسف في بعض الأحيان ومن ثم فإننا لم نصادف تقسيماً مثالياً يحظى باجماع القبول وإنما كل تقسيم يعتبر صالحاً – من وجهة نظر صاحبه على الأقل – طالما كان وافياً بالغرض في سياق معين ونود أن نؤكد أن التقسيم الأول هو أفضل التقسيمات حتى الآن حيث يستند إلى بعض ما اسفرت عنه دراسات الاتصال العلمي من نتائج وخاصة ما يتعلق منها بالإفادة من أوعية المعلومات.

الأشكال الجديدة لمصادر المعلومات وأنواع مصادر المعلومات الإلكترونية:

الأشكال الجديدة من مصادر المعلومات التي أفرزتها التكنولوجيا المعاصره :

تعتبر المصادر الأولية والثانوية ومصادر الدرجة الثالثة للمعلومات هي من نتاج تكنولوجيا الطباعة ، وخلال السنوات الأخيرة من عصر المعلومات ظهرت تقنيات جديدة في تسجيل المعلومات وتوصيلها كالصور والاتصالات من بعد والكترونيات والحاسبات الآلية وما حصل مؤخراً من تكامل في هذه الاشكال الجديدة مع بعضها فالميكروفورم مع الحاسبات الآلية والاتصالات عن بعد بالأقمار الصناعية مع

شبكات الحاسب الآلية وصولاً إلى ظهور شبكة الإنترنت العالمية للمعلومات وظهور تقنية الوسائط المتعددة **Mutli media** أي أننا نشهد في وقتنا الحاضر ثـــورة في التسجيل الإلكتروني والضوئي للمعلومات وفي تناقلها شبيهة بثورة الطباعة تمت منذ حوالي ٥٠٠ عام. وعلى كل حال فإن هذه الثورة المعلوماتية قدمت لنـــا أشـــكالاً جديدة من مصادر المعلومات يمكن أن نقسمها إلى قسمين هما:

١. مصادر المعلومات الإلكترونية:

لقد حدد ولفرد لانكستر في حديثه عن النشر الإلكتـــروني مفهـــوم مـــصادر المعلومات الإلكترونية في اتجاهين :

- الاتجاه الأول:

إن كا ما هو متوفر حالياً من مصادر معلومات الكترونيـــة (قواعـــد وبنـــوك معلومات) ضمن الاتصال المباشـــر **on line** أو الأقـــراص المكتنـــزة **CD-ROM** هي في الواقع نفس المصادر الورقية التي ما يزال التعامل معها قائماً ولكنها تختزن وتثبث أو تسترجع كمعلومات الكترونياً.

وبعبارة أخرى ، إنها أصلاً مطبوعات ورقية ، وحتى عندما تظهر على الـــشاشة تكون المعلومات مرئية كما هو الترتيب المعهود في صفحات الكتـــاب أو المطبـــوع الأصلي ومن أمثلة مصادر المعلومات الإلكترونية التي تصدر في ضوء هذا الاتجـــاه خدمة البث الآلي المباشر للموسوعة البريطانية ، أو دليل دوريات معين يقصد بهـــا الحصول على نفس ترتيب المعلومات في صفحات الموســـوعة أو الـــدليل ولكـــن إلكترونياً.

– الاتجاه الثاني:

أما مصادر المعلومات الالكترونية بالمفهوم المتطور فهي لا تلغي وجود الوعاء الورقي فحسب وتؤمن الاتصال المباشر بين منتج المعلومات من جهة والمستفيد منها من جهة ثانية ، بل تهدف إلى التغيير الشامل في البنيان المألوف لشكل الورقة أو الكتاب المطبوع. فضمن هذا المفهوم سيكون مصدر المعلومات غير الورقي منذ البداية وسيظهر على شكل فقرات متعدده لأن كل مؤلف – ومن خلال طرفيته – سيقوم بإدخال البيانات الخاصة بمؤلفه (مقاله ، كتاب ، بحث في مؤتمر) ووفق برمجيات خاصة معدّة لهذا الغرض تضمن التمييز بين الفقرات المختلفة في المقالة الواحدة أو الفصول المختلفة ومن الكتاب الواحد ، لضمان الاسترجاع المنظم لمقتطفات من عدة مؤلفين في موضوع محدد وهكذا سيكون باستطاعة المستفيد التجول بحرية ضمن المصادر المتاحة له عبر شبكات المعلومات التي تربط المؤلفين بالمستفيدين والناشرين ووسطاء المعلومات في حلقة اتصالية الكترونية متكاملة تجعل النتاج الفكري الإنساني في متناول اليد لكل هذه الأطراف المعنية بشكل مباشر أو غير مباشر.

وسيصبح بالإمكان فتح حوار إلكتروني بين هذه الأطراف من خلال إضافة فقرات أو تعليقات للمقالات والكتب قبل نشرها إضافة إلى أمكانية الحصول على الصور الثابتة والمتحركة والأصوات ذات الصلة بالموضوع المطلوب.

وفي ضوء الاتجاهين المذكورين يمكن الخروج بتعريف شامل لمصادر المعلومات الإلكترونية كالآتي: كل ما متعارف عليه من مصادر المعلومات التقليدية الورقية وغير الورقية مخزن إلكترونيا وسائط سواء كانت ممغنطة **Tape/Disk**

أو المخزنـــة أيـــضاً أو تلك المصادر اللاورقيـــة أو ليزرية بأنواعها **Magnetic** إلكترونياً حال انتاجها من قبل مصدريها أو نشرها في ملفات وقواعد بيانات وبنوك معلومات متاحة للمستفيدن عن طريق منظومة الأقراص المكتترة **Cd-ROM** .

أنواع مصادر المعلومات الإلكترونية :

يمكن تقسيم مصادر المعلومات الإلكترونية من زوايا متعددة في ضـــوء مجالهـــا الموضوعي أو الجهات المنتجة لها أو تبعاً لأوجه الإفادة منها وكما يلي:

أولاً : مصادر المعلومات الإلكترونية حسب التغطية والمعالجة الموضوعية : وفي ضوء هذا المنظور تقسم إلى :

١. الموضوعية ذات التخصصات المحددة والدقيقة : وهي التي تتناول موضوعاً محدداً أو موضوعات ذات علاقة مترابطة مع بعضها أو فرع مـــن فـــروع المعرفة وماله علاقة بهذا الفرع ، إن المعالجة في هذا النوع غالباً ما تكـــون متعمقـــة وتفيـــد المتخصـــصين أكثـــر مـــن غيرهـــم ومـــن أمثلتـــها : **/NTIS/Biosis MEDLINE/AGRCOLA** .

٢. الموضوعية ذات التخصصات الشاملة أو غيرها المتخصصة : وتتسم هـــذه المصار بالشمول والتنوع الموضوعي في البيانات التي تحتويها وتنفـــع هـــذه المصادر المتخصصين وغير المتخصصين علـــى الـــسواء ومـــن أمثلتـــها: **DIALOG** .

٣. العامة : وهي ذات توجهات إعلامية وسياسية ولعامة الناس بغض النظـــر عن تخصصاتهم ومستوياتهم العلمية والثقافية ويمكن تقسيهما إلى:

أ. الإخبارية والسياسية (الإعلامية) وهذه تتناول موضوعات الساعة والأخبار المحلية وتغطي موضوعات كثيرة وبأسلوب مفهوم لكل الناس، وتستمد هذه المصادر معلوماتها من الصحف والمجلات العامة ، ومن أشهرها بنك معلومات النيويورك تايمز المعروف بتسم **The Information Bank**.

ب. مصادر المعلومات التلفزيونية: وهي من الأنواع الحديثه لمصادر المعلومات الإلكترونية والمتميزه في طبيعه المعلومات التي تقدمها في كونها تجيب عن الطلبات وتلبي احتياجات الناس الاعتياديين وبعبارة أخرى فهي تخص الحياة العامة والمتطلبات اليومية والمعيشية، فهي وليدة المجتمع المعلوماتي الجديد والتي تسد إحدى ثغرات خدمات المعلومات في المكتبات التي تركز غالباً على خدمات المعلومات للباحثين.

ويمكن للمستفيد هنا أن يحصل على المعلومات من خلالها وهو في البيت أو المكتب وعبر التلفزيون الاعتيادي – تقدم معلومات عن السفر والسياحة والفنادق/ أخبار المال والتجارة والأسواق المالية / فرص العمل / حركة الطائرات / التسويق والترويج للسلع / الرياضة / التسليه والترفيه / الطقس والمناخ / أخبار العالم/ العقارات إعلانات.. الخ.

وتعرف عادة ببنوك المعلومات التلفزيونية (الفيديوتكس **View Data** أو **Video Text**) أو الفيدو تكس المتفاعل (**Inter Active Video Text**) ومن أشهل هذه المصادر ما يعرف بنظام **Ceefax** و **Prestol** في بريطانيا **Teletell** في فرنسا **Tele Text** في اليابان والتليتكست أو النص المتلفز (**Tele Text**) وهو غير متفاعل ولا تزيد خدمته على ١٠٠ صفحة.

ثانياً : مصادر المعلومات الإلكترونية حسب الجهات المسؤولة عنها:

١. مصادر معلومات إلكترونية تابعة لمؤسسات تجارية هدفها الربح المادي وتتعامل مع المعلومات كسلعة تجارية ويمكن أن تكون منتجة أو مبائعه (**Vender**) أو موزعة ومن أمثلتها (**Orbit/Prestel /DIALOG**).

٢. مصادر معلومات إلكترونية تابعة لمؤسسات غير تجارية: وهذه لاتهدف للربح المادي أكساس في تقديمها للخدمات المعلوماتية بقدر ما تبغي الأهداف العلمية والثقافية وخدمة الباحثين ويمكن أن تمتلكها أو تشرف عليها الجهات التالية:

- مؤسسات ثقافية كالجامعات والمعاهد والمراكز العلمية.
- جمعيات ومنظمات اقليمية ودولية.
- هيئات حكومية أو مشاريع مشتركة تمولها الحكومات أو الهيئات المشتركة في المشروع مثل (**MARC / AGRIS**) علماً أنه من غير الصحيح الاعتقاد بأن هذه الخدمات تقدم مجاناً ، ولا توجد خدمات معلومات الكترونية تقوم بدون مقابل مادي بسبب الكلفة المضافة للخدمة ذاتها الخاصة بالاتصالات والأجهزة.

ثالثاً : مصادر المعلومات الإلكترونية وفق نوع المعلومات وتقسم إلى :

١. مصادر المعلومات الإلكترونية الببليوغرافية **Bibliographical Database** وهي الأكثر شيوعاً والأقدم في الظهور من بين مصادر المعلومات الإلكترونية فهي تقدم البيانات الببليوغرافية الوصفية

والموضوعية التي تحيلنا أو ترشدنا إلى النصوص الكاملة مع مستخلصات لتلك النصوص أو المعلومات والأمثلة كثيرة جداً منها (**LCMARK / UK MARK / INDEX CHEMICUS / ERIC**) .

٢. مصادر المعلومات اللاإلكترونية غير البليوغرافية **Non-Bibliographic Data Bases** ، وهيه تنقسم إلى الآتي:

أ. المصادر الإلكترونية ذات النص الكامل (**Full Text**) وهي توفر النصوص الكاملة للمعلومات المطلوبة كمقالات دوريات وبحوث مؤتمرات أو وثائق كاملة أو صفحات من الموسوعات أو قصاصات صحف أو تقارير أو مطبوعات حكومية وقد ظهرت لتغطي عجزاً في النوع الأول وبدأ الاتجاه حالياً نحو توفيرها بعد أن بدأ المستفيدون لا يشعرون بالارتياح الكامل من جراء تعاملهم مع النوع الأول بسبب الشعور بالخيبة عندما لا تمدهم المصادر الإلكترونية البليوغرافية بالنص الكامل الأصلي خاصة عندما تكون هذه المصادر – النص الكامل – خارج المكتبة او مركز المعلومات وعلى المستفيد أن يجدها بنفسه أو عندما تعجز المكتبة عن توفيرها. وشرعت المكتبات ومراكز المعلومات كالتي تقدم خدمات مصادر المعلومات الإلكترونية بمحاولة توفير النصوص الكاملة إما على شكل مصغرات وبالذات (المايكروفيش) اقتصاداً في النفقات المادية أو الحصول على نسخ ورقية مصورة عند الطلب للصفحات المطلوبة بالذات عن طريق الفاكسميلي

Telefax Mile كما أصبح يطلق عليه الآن للسرعة في تهيئة المعلومات المطلوبة وأصبح الاتجاه حالياً نحو البحوث والمقالات المنشورة في المجلات العلمية والمتخصصة بشكل خاص لكثرة الطلب عليها ، فعلى سبيل المثال بدأت الجمعية الأمريكية للكيمياء ومنذ عام ١٩٨٣ بتوفير خدمة المعلومات عن طريق الاتصال المباشر **on line** من تلك المجلات العلمية التي تصدرها وبالنص الكامل وليس اعطاء معلومات ببليوغرافية ومستخلصات فقط.

ب. مصادر المعلومات النصية مع بيانات رقمية : وتضم العديد من الكتب اليدوية والأدلة خاصة في حقل التجارة وتعطي معلومات نصية مختصرة جداً مع حقائق وأرقام (**Facts and Figures**) وأصبحت الآن تشمل حقول أخرى متنوعه من جملتها الأدوات المساعده في الاختيار في حقل المكتبات مثل (**Ulrich International Periodical Directory / Books In Print**).

ج. مصادر المعلومات الرقمية (**Numerical**) : وتركز هذه المصادر على توفير كميات من البيانات الرقمية كالإحصائيات والمقاييس والمعايير والمواصفات في موضوع محدد مثل الإحصائيات السكنيه والتسويق وإدارة الأعمال والشركات.

رابعاً : مصادر المعلومات الإلكترونية حسب الإتاحة أو أسلوب توفر المعلومات:

١. مصادر المعلومات الإلكترونية بالإتصال المباشر **on line** وهي قواعد البيانات المحلية والاقليمية والعالمية المتوفرة والمنتشرة في العالم (خاصة الدول المتقدمة) التي تيتح للمكتبات ومراكز المعلومات والجهات العلمية والثقافية والتجارية والاعلامية فرصة الحصول على مصادر المعلومات الكترونياً عن طريق شبكات الاتصال عن بعد المرتبطة بالحاسبات المتوفرة لديها ولدى المستفيدين وتوفر هذه المصادر للمستفيدين إمكانية الحصول على مصادر المعلومات الموجودة في أماكن بعيدة ومترامية الأطراف وموزعه في أكثر من موقع خارج المكتبة ومركز المعلومات.

٢. مصادر المعلومات الإلكترونية على الأقراص المكتنزة **CD-ROM**: ويمكن اعتبارها مرحلة متطورة للنوع الأول المذكور اعلاه او جاءت لتسد بعض ثغرات النوع الأول ، واتجهت العديد من الجهات نحو استخدام هذه القواعد كبدائل عن خدمة البحث الآلي المباشر أو الاتصال المباشر **on line** بعد أن توفرت أغلب مصادر المعلومات على هذه الأقراص ، وحالياً توجد نفس مصادر المعلومات بالشكلين (**DIALOG / MEDLINE / ERIC**) إضافة إلى المطبوعات أو المصادر المرجعية بنصوصها الكاملة (**Full text**) كالموسوعات والمعاجم والأدلة.

٣. مصادر المعلومات الإلكترونية على الأشرطة الممغنطة (**Magnatic Tapes**) وهذه تعتبر من أدقم مصادر المعلومات الإلكترونية وارتبط استخدامها مع انتشار استخدام الحسابات الإلكترونية في المكتبات وكانت

مكتبة الكونجرس الرائدة في هذا المجال عندما بدأت في منتصف الستينيات في مشروعها المعروف **MARTC** وتوفير الفهارس الموحدة وتوزيعها على مشتركيه بشكل أشرطة ممغنطة **Magnetic Tapes** حيث تقوم المكتبات بتفريغ ما تحتاجه على حاسباتها واستخدامها بالشكل الملائم لحاجة مستفيديها ولقد تقلص استخدام هذه المصادر بهذا الشكل بعد ظهور خدمات البحث الآلي المباشر **on line search** وظهور الأقراص المكتنزة.

علاقة مصادر المعلومات الإلكترونية بالمصادر التقليدية وغير التقليدية الأخرى :

بعد اختراع وليام غوتنبرغ لآلته الخاصة للطباعة عام ١٤٥٠م وانتشار الكتاب المطبوع تنوعت المطبوعات وتعددت فظهر الكتاب اليدوي **Hand Book** والمنفرد **Mongraphs** والكتب المرجعية **Refernce Books** والكتاب الشعبي أو ذو الطبيعة الشعبية **Paper Book** ثم الدوريات فالكتيبات وغيرها من المواد التي أصبحت تعرف بالمواد المطبوعة **Printed Materials** وهي مصادر المعلومات التقليديه المطبوعة بعدها انتشرت المواد السمعية والبصرية كأوعية ومصادر المعلومات في المكتبات باختلاف أنواعها وصار لها ناشرون وموزعون وأطلق عليها بالموارد غير الكتب **Non-Book Materials** أو الموارد غير المطبوعة **Non Printed Materials** أو المواد السمعية والبصرية **Video- Visual Materials** ولكونها تختلف شكلياً عن المواد المطبوعة وتحتاج بعضها إلى الأجهزة لاستخدامها أصبحت تعرف بمواد ومصادر المعلومات غير التقليدية أما المصغرات **Micro Films** وبالرغم من كونها تختلف

شكلياً عن مصادر المعلومات التقليدية فهي حقيقتها نصوص مصورة فيلمياً بنسبة تصغير عالية ومع ذلك فقد أضيفت إلى قائمة المصادر غير التقليدية ومن الخطأ الاعتقاد بأن المضغرات الآن أصبحت مادة قديمة ومستهلكة وتوقف العمل بها ، صحيح أن تكنولوجيا المعلومات وبالأخص تكنولوجيا التخزين وأوعيتها الممغنطة الليزرية قد اكتسحت تقنية المصغرات إلا أن العديد من الدوريات لا تزال تنتشر بهذا الشكل جنباً إلى جنب مع الشكل الورقي وبمجرد مراجعة دليل الدوريات المعروفة.

تستطيع التأكد من استمرار التعامل مع المصغرات ولا تزال مكتبة الكونجرس توفر فهارسها بالشك المصغر ، وبعد ظهور الحاسبات واستخدامها في المكتبات تم التزاوج بين تكنولوحيا الحاسبات والمصغرات في نظام كوم **Computer Output / Micro Form COM system** لمخرجات الحاسبات المصغرة وذلك حلاً لمشكلة مخرجات الحاسب الورقية وما خلفته من مشاكل تخص الحفظ والخزن .

أما بعد التطورات التكنولوجية الكبيره التي تغيرت من أشكال مصادر المعلومات المطبوعة إلى مصادر معلومات إلكترونية لم تختفي المصغرات أيضاً فهي الآن تستخدم من قبل قواعد البيانات الببليوغرافية لتوفير النصوص الكاملة **Full Text** بدلاً من المقالات أو النصوص بشكلها الورقي وكلفتها العالية في النقل والبريد ودخلت المواد السمعية والبصرية إلى مجموعة المصادر الإلكترونية بعد ظهور ما يعرف الآن بتقنية الأوعية المتعددة **Multi Media** حيث أصبح بالإمكان الحصول على معلومات ثابتة ومتحركة ناطقة وصامته ملونه وغير ملونه على أقراص ليزرية، لذا فإننا نجد بعد هذا التحول في أنماط مصادر المعلومات أن المستقبل

سيكون لمصادر المعلومات الإلكترونية وستكون هي المسيطرة والغالبة خلال السنوات القادمة مع بقاء المصادر التقليدية (الورقية) وغير التقليدية كالسمعية والبصرية والمصغرات ولكن باستخدام أكثر محدودية.

منافذ الحصول على مصادر المعلومات الإلكترونية :

تستطيع المكتبات ومراكز المعلومات وحتى الأشخاص أحياناً من التعامل مع مصادر المعلوما الإلكترنية والحصول عليها عبر واحدة أو أكثر من المنافذ الآتية:

١. الاتصال بقواعد البيانات عن طريق الاتصال المباشر **on line** ويعرف أيضاً بالشتراك المباشر.
٢. شراءس حف الإفادة من الخط المباشر **on line** من خلال أحد مراكز الخدمة على الخط.
٣. الاشتراك من خلال الشبكات المحلية والاقليمية والدولية.
٤. الاشتراك من خلال وسطاء المعلومات أو تجار المعلومات (**Information Brokers**).
٥. الاشتراك في شبكات المعلومات الإلكترونية للمكتبات.

فوائد مصادر المعلومات الإلكترونية للمكتبات :

إن التوجه نحو استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية من قبل المكتبات إلى جانب ما لديها من مصادر تقليدية أو التحول التدريجي عنها نحو البديل الجديد له فوائد جمة للمكتبة منها:

١. إن التعامل مع مصادر المعلومات الإلكترونية سيؤمن الاستفادة من جهة عريضة جداً من المعلومات في موضوع متخصص أو أكثر ، وهذا ايتحقق

بشكل أساسي عن طريق البحث الآلي المباشر **on line** للاستفادة من قواعد البيانات وبنوك معلومات وبشكل تفاعل حيث وفرت شبكات الاصتالات قدرات الربط والاتصال مع أنظمة متعددة.

٢. الاقتصاد في النفقات والتكاليف كالآتي:

أ. الاقتصاد في نفقات الاشتراك بالدوريات بشكلها الورقي وشراء الكتب وبإمكانيات كبيرة لا تتناسب مع احتياجات المستفيدين ولكنها تشكل عبئاً مالياً كبيراً أيضاً لا يتناسب والطلب عليها أما في حالة المصادر الإلكترونية فيكون الدفع والنفقات للخدمة والمعلومات المطلوبة فقط والتي تلبي حاجات المستفيد تماماً.

ب. التوفير في الكثير من المبالغ التي كانت تصرف على اجراءات التزويد وطلب المطبوعات وأجور الشحن والنقل ونفقات الاجراءات الفنية وكلفة تجليد المطبوعات وفقدانها وغيرها.

ج. توفير المبالغ التي كانت تصرف لمجالات أخرى كالاشتراك في خدمات المعلومات الالكترونية الجديدة أو اقتناء قواعد جاهزة على **CD-ROM** لإغناء المجموعة وتلبية احتياجات المستفيدين بشكل أفضل.

٣. لقد استطاعت مصادر المعلومات الالكترونية أن تحل للكثير من المكتبات مشكلة المكان ورغبة المكتبات بالحصول على أكبر قدر ممكن من مصادر المعلومات لخدمة المستفيدين الذين تبلورت وتعقدت متطلباتهم أيضاً ، فكما هو مدون أن القدرة الخزنية للقرص المضغوط **CD-ROM** هي ٦٠٠

ميغا بايت أي ما يعادل ٢٥٠٠٠٠ صفحة قياس A٤ ومـع الاتـصال المباشر يمكن للمكتبات أن توفر كم هائل مـن مـصادر المعلومـات دون الشعور بأي مشكلة لأي مكان.

٤. الإمكانيات التفاعلية أي القدرة على البحث في قواعـد عديـدة للـربط الموضوعي وفتح المجالات الواسعة أمام المستفيد.

٥. الرضا الذي يحل عليه الباحث نتيجة لهذا التنوع والقـدرات والـسرعة والدقة والذي ينعكس إيجابياً على المكتبة وخدماتها.

٦. إن هذه المصادر الإلكترونية قد غيرت من طبيعة عمـل او وظيفـة أمـين المراجع التقليدية وحولته إلى اخصائي معلومات يشارك المستفيد ويرشـده في الحصول على المعلومات والاتصال مع قواعد البيانـات أو البحـث في القواعد المتاحة وأحياناً قيادته إلى استراتيجية البحث. وهذا أيضاً أعطـى بعداً جديداً أو غيرّ من نظرة المستفيدين إلى دور وقيمة الخدمـة المكتبيـة والقائمين عليها.

٧. البدائل المطروحة في هذا المجال أمام المكتبات ومراكز المعلومات لمـصادر المعلومات فقواعد البيانات المتاحة عبر الخط المباشـر ومزاياهـا المعروفـة وسلبياتها المعروفة أيضاً فإذا شعرت المكتبة بسلبيات هذه الطريقة هنالـك بديل آخر وهي الأقراص المكتنـزة CD-ROM التي جاءت بعد الخط المباشر ولحل بعض لبيات الأولى وعلى رأسها مشاكل الاتـصال الهاتفيـة والالتزام بالوقت المخصص للبحث تحسباً للكلفة وغيرهـا. إن أقـراص WORM/Write Once Rwad Many التي حاولت حـل

أهم مشكلة لل **CD-ROM** وهي عدم إمكانية التحديث والإضافة وبدأت الانظار تتجه نحو هذه الأقراص القابلة للمسح المعروفة ب **Erasable Digital Optical Disks EDOD** .

٨. إن مصادر المعلومات الإلكترونية لم تعد تقتصر على المطبوعات بل تعدها إلى المصادر غير المطبوعة وهي الموارد السمعية والبصريه وهكذا أصبح بإمكان المكتبات الاستفادة من مصادر المعلومات التي كانت متروكة جانباً أو اعتبرت قديمة بسبب تفوق تكنولوجيا المعلومات عليها. وإن تقدم من خلالها خدمات معتمدة في حصولها على المعلومات على مثل هذه المواد كالمغناطيس سمعياً أو بصرياً للأطفال أو الأغراض التربوية وبأسلوب متطور وروح العصر الإلكتروني.

٩. باستطاعة المكتبة أن توفر للمستفيد سبل الوصول إلى مصادر معلومات غير متوفرة أو متاحة على الورق أساساً من المؤتمرات عن بعد.

١٠. باستطاعة المكتبات المستفيدة من مصادر المعلومات الإلكترونية أن توفر للمستفيدين كميات كبيرة ومتنوعة من مصادر المعلومات خارجيه عبر البحث الآلي المباشر **on line** أو من خلال شبكات المعلومات وتقاسم الموارد (**Resource Sharing**) وخدمة تبادل الوثائق عن بعد والتي أصبحت تعرف الآن ب **Tele Fax** وتناقل المطبوعات الكترونيا **Electronic Document Delivery** .

في المعلومات ، الأهمية والتدقيق :

نحيا في الوقت الحاضر تجليات ثورة التقنية العالية – **High Technology Revolution** إنه عصر التغيير الجذري في نشاطنا وعملنا وحتى تفكيرنا وقد تمايزت وتباينت رؤية الدراسات والمؤلفات منذ أواسط السبعينيات في وصف واقع ومحددات ومستقبل هذا التغيير وتباينت التعبيرات المستخدمة للدلالة عليه فجرى التعبير من هذا التغيير الجذري بثورة التقنية العالية، عصر تقنية المعلومات ، مجتمع المعلومات ثورة الحاسوب، انفجار المعلومات ، مجتمع الاتصال دون حدود، الانفجار التقني الثورة ما بعد الصناعية ، وغيرها الكثير من الأوصاف والتعبيرات الدالة عليه وأغليه هذه الدراسات التأكيد على أن العصر الذي نعيش قد دخل تحديداً منذ الثمانينات مرحلة جديدة أبرز ملامحها السيل المتدفق من المعلومات العصية عن الإدراك لحجمها وتنوعها وكثافة بثها وهو ما استتبع الاتساع والنماء العريض لوسائل التقنية (التكنولوجيا) العالية المتصلة بتقنية المعلومات ووسائل الاتصال.

لقد ثابر الجنس البشري على قياس مدى ما أحرزه من تقدم من زاوية التكنولوجيا ومنذ فجر التاريخ كان كل غصر يأخذنا قُدماً على نحو أكثر سرعة من العصر الذي سبقه فالعصر الحجري ظل قائماً لملايين السنين ، إلا أن عصور المعادن التي تلته قد دامت لفترة لا تزيد عن خمسة آلاف سنة وقد قامت الثورة الصناعية بين أواخر القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر أي أنها استغرقت ٢٠٠ عام على وجه التقريب واحتل عصر الكهرباء ٤٠ عاماً بداية من أوائل القرن العشرين حتى الحرب العالمية الثانية أما العصر الالكتروني (عصر الكمبيوتر) فلم يدم

سوى ٢٥ عاماً بالكاد في حين بلغ عصر المعلومات ٢٠ عاماً من عمره مع نهاية التسعينيات وحان الوقت لإعادة التفكير في عالمنا هذا بدلالة تكنولوجيا اليوم . وترتبط المعلومات **information** بمختلف جوانب حياتنا وتمثل ركيزة نشاط الإنسان الاقتصادي والاجتماعي والثقافي والسياسي تهيئ المعرفه بالواقع ومشكلاته وأبعاد هذه المشكلات وتتيح مكنه اتخاذ القرارات في كل ما يتطلب الوقوف عليه أو مواجهته رد فعل انساني واتخاذ موقف بشأنه.

للمعلومات تعريفات متعددة وكثيرة تتباين فيما بينها لزاوية الرؤيا ومعيار التعرف وموضوع العلم الذي تعرف في نطاقه لهذا وجد للمعلومات تعريفات "فلسفية ومعرفية ودلالية واجرائية ورياضية وإدارية" ولا أدلة على مدى أهمية المعلومات من إطلاق وصف مجتمع المعلومات **Information Society** على مجتمع اليوم فالمعلومات كما يرى العالم البريطاني **John Naisbill** هي "المورد الاستراتيجي في مجتمع اليوم ، لا رأس المال فقط وانتاج المعرفة قد أصبح مفتاح الانتاجية والمنافسة والانجاز الاقتصادي" إن إدراك المجتمعات لأهمية المعلومات في شتى جوانب حياة الفرد والدولة ومختلف مناحي النشاط الانساني خلق الدعوة إلى وجوب حماية حق الإنسان في المعلومات عبر اسباغ الحماية على تدفق وانسياب المعلومات والحصول عليها من جهة وتوفير الأدوات القانونية لمنع الاعتداءات على هذا الحق من جهة أخرى ، إن الحق في المعلومات يتخذ موقعه بين طائفة الحقوق المؤسسة على التضامن الاجتماعي بين الأفراج (الجيل الثالث لحقوق الإنسان) أكثر مما يعتمد على العلاقة بين الفرد والدولة ، ويعتبر الحق في المعلومات وما يتعلق به من حقوق أخرى كالحق في الحياة الخاصة والحق في الملكية الأدبية للمعلومات من أهم صور هذه الحقوق الجديدة.

والمعلومات بازدياد مطرد يصعب تتبعه إذ تشير الدراسات الحديثة إلى أن السنوات العشرة الأخيرة شهدت كماً من المعلومات يعادل كافة المعلومات التي أنتجتها البشرية على مدى القرون الماضية بل إن معدل دورة أعادة انتاج معارف البشرية معرض للانخفاض بشكل حاد، ولا ندري إن كنا سنكون أمام واقع تُعاد فيه انتاج كافة معارف البشرية في سنة مثلاً كما أن مصادر الحصول عليها بازدياد ونماء أيضاً وهذا بدوره أساس السعي لإيجاد وسائل فاعله لجمع المعلومات وحفظها وتخزينها واسترجاعها، أو بمعنى المهمات ولمواجهة التسارع الهائل في زيادة مصادر المعلومات المكتوبة الذي يدلل عليه ارتفاع أعداد الدوريات المطبوعة من ١٠٠٠٠ في عام ١٩٠٠ إلى عشرة مليون عام ١٩٨٥ وقد اتخذت الجهود العلمية في التغلب على مشكلة التزايد اللامحدود في حجم وصعوبات تقضي المعلومات خلال الأعوام الأربعين المنصرمة مسارين رئيسيين تمثل أولهما في تركيز العديد من دراسات علم المعلومات على التحسين والتطوير في عمليه فهم طبيعة المعلومات ومكوناتها وكيفية حصرها وتجميعها وتبويبها وتصنيفها وتحليلها بهدف الاستفادة منها بفعاليه عظمى وتمثل ثانيهما في ظهور ورواج مستحدثات تقنية متقدمة للتحكم في المعلومات وتجميعها واختازنها واسترجاعها وتحسين الانتفاع به كالحاسبات وتقنيات المصغرات الفلميه والأقراص الليزرية ووسائل الاتصال والائتمار عن بعد التي يشكل تزاوجها واندماجها ما يعرف بتكنولوجيا (تقنية) المعلومات **Information Technology**.

إن المعلومات هي موضوع التقنية العالمية أو على نحو أدق البيانات الخام والمعلومات الناتجة عن معالجة البيانات . والتي توصف في نطاق الحوسبة بالمعطيات

DATA وهو وصف أكثر دقة باعتبارها بيانات مدخلــة (تعطــى) للحاســوب لمعالجتها وتقديمها لمتلقيها كمعلومات مخرجة والمعلومات (موضوع التقنية العالية) لها قيمة بذاتها كتعليمات برامج الحاسوب أو البيانات والمعلومات الشخصية أو المحمية أو السرية لقيمتها الاجتماعية أو السياسية أو العسكرية ، ولهذا قيمة بما تجسده من أصول وأموال كالبيانات المالية.

فمنذ تحول أداة التعامل التجاري من العملات المعدنية إلى الورق النقدي بدأت مسيرة تحول المال إلى معلومات ، فالورقة النقدية من أي عمله كانت مــا هــي في الحقيقة إلا معلومات تتمحور حول التزام الدولة بإعادة الدفع لحاملــها وهــي في الحقيقة لا تمثل أي قيمة في ذاتها وتتمثل في الغطاء الذي تملكه الدولــة أم الــشيك كورقة تجارية فشأنه شأن غيره من الأوراق التجارية يحتوي فقط على معلومات وفي حالته فإن هذه المعلومات توجه للبنوك لتغيير حسابات العملاء.

والتجارة ربيبة المال ومصدرة تعتمد في حقيقتها على المعلومات ، المعلومــات عن البضائع والخدمات والمعلومات عن الأســعار والنقــل والــشحن والتخــزين والمعلومات الخاصة بالدفع ومنذ فجر تبلور النشاط المصرفي والتعامل بالمال قام هذا النشاط وتطور بالاستناد إلى المعلومات وما من شك أن حركــة المــال ، وجــوداً وتعاملاً في نطاق العمل المصرفي والاستثمار والتسوق والتوزيــع والتمويــل تتــأثر بشكل رئيس بثورة تقنية المعلومات والتغيير الجذري في الوســائل التقنيــة لمعالجــة البيانات.

إن المعلومات لم تعد فقط مادة البحث العلمي والتعليم بمراحلــه والتــدريب وتأهيل الموظفين واستراتيجيات القيادة والإدارة وعناصر المنافسة في الإنتاج وخطط

التسويق والإعلان واستراتيجيات تقديم الخدمات بل أصبحت محددة الفاعليه والقدرة لكل ذلك وغيره فلا عجب إذ أن تصبح الإنترنت في أيامنا هذه مخازن لمليارات الصفحات من المعلومات والوثائق السياسية والتاريخية والتجارية والثقافية والعلمية والعسكرية والجغرافية والسياحية والقانونية وغير ذلك وبيئة لملايين المواقع الخدمية والتجارية وغير الربحية والحكومية والشخصية ولا عجب أن يتسابق القاصي والداني إلى احتلال موقع ضمن هذه الشبكة من الإنسان الفرد إلى أعظم مؤسسات علوم الفضاء ومن المؤسسات والهيئات الأهلية إلى الحكومات والبرلمانات والمنظمات الدولية.

هذا الكم المتدفق من المعلومات عصي عن الإدراك دون وسائل الحفظ والاسترجاع والمعالجة والخزن إننا حتماً سنغرق في أكوام الورق إن لم يتوقف العقل عن إبداع وسائل حفظ للبيانات والمعلومات بكل صورها وإننا أيضاً سنعجز عن الوصول إلى المعلومه التي نريد في أي حقل ان كانت طريقتنا التنقيب في ملايين الصفحات التي تغطي ربما موضوعاً واحداً فقط من هنا كانت الحاجة إلى وسيلة تبويت لهذه المواد وتبسيط لعمليات استرجاعها وتقليص لمساحة حافظها وفوق ذلك قدرة وسرعة على تبادلها مع الغير ومن هنا كانت ولادة وسائل الحوسبة ووسائل الاتصالات ليخلق دمجها في مرحلة لاحقة تقنية المعلومات أو التقنية العالية التي لا تزال متوحها العجيبة مجرد افتتاحية للآتي.

المعلومات ودورها في إدارة البحوث العلمية :

يعيش العالم الآن فترة غير مسبوقة في تاريخ التطورات ، حيث تتلاحق المتغيرات والتحولات وتتصاعد قوى التغيير في مواطن كثير من العالم وتتبدل النظم

السياسية والاقتصادية والاجتماعية مع ظهور عالم من التكتلات الاقتصادية بدءً من السوق الأوروبية إلى مجموعة النمو السبعة إلى المنظمة العالمية للتجارة الكل في سباق لاهث يحاول أن يجد لنفسه مكاناً في النظام العالمي الجديد.

ومع تحولات المجتمعات من التكنولوجيا المحدودة البسيطة إلى التكنولوجيا العالمية العالية والتحول من المركزية الإلى اللامركزية والتحول من التكفير في البدائل المتعارضة والمتنافسة على البدائل المتكاملة المتداخلة أدت كل التحولات إلى ظهور مجتمع شبكات المعلومات ونظم المعلومات وأثرها في دعم واتخاذ القرارات السليمة.

انتاج المعلومات :

المؤسسات البحثية ملزمه بتسجيل نتائج البحوث التي تمخضت عن التجارب التي أجرتها من أجل أن يستفيد منها المستويات التالية:

١. شريحة الباحثين والأخصائيين : حيث تقيم نتائج البحوث وبالتالي يعتمد عليها في دراسة نقاط أخرى وبذلك يتم انعاش مخازن المعلومات بشكل دائم.

٢. صناع ومتخذي القرارات : حيث تؤدي مؤشرات النتائج لدى متخذي القرارات لاعتماد ميزانيات أكبر للبحوث حيث تكون مؤشرات النتائج إيجابية وتلافي التجارب ذات النتائج السلبية.

٣. المهنيون : وهم العاملون المتخصصون في المجال والذين يوجهون استفسارات محدودة يمكن الاعتماد عليها بصورة نهائية.

٤. الجمهور العام: وهذه فئة عريضة تغطي جميع الأفراد في جميع مناحي الحياة وتشمل أعضاء الفئات الثلاثة السابقة حين يفرغون من التزاماتهم الوظيفية المهنية لمواجهة هموم الحياة العادية.

المعلومات والعلماء :

لما كانت الأبحاث ما هي إلا محاولة لإضافة ما على ما استخرجنا من مخازن المعرفة فكان لابد للباحثين من معرفة ما هو موجود في مخازن المعرفة هذه حيث أن المعرفة المسجلة بمختلف صورها (المرئي والمسموع) تساعد على اختيار أكثر المواضيع نفعاً وحداثه في مشاريع البحوث وتعطي مقاييساً لتحكم على جودة وجوهر العمل كما أنها تعطي تنوعاً في اختيار المنهجيات والتقيان في مختلف التخصصات أما من أضعف هذه المزايا فهي افتقاد جعل الأعمال أكثر فاعلية لحد مضافعة ما تم فعله في أي مكان آخر.

أولاً : **المعلومات كمدخلات** Information as Input :

تتمثل هذه المدخلات في جميع أنواع أوعية المعلومات في المكتبة فالمكتبة هي القلب النابض لأي مؤسسة بحثية فمتى كان هذا القلب قوياً انعكس جلياً على نتائج البحوث ومخرجاتها وتعد المكتبة العلمية مكتبة تخصصية وذات خصوصية متميزة في بياناتها وطرق وأساليب معالجات البيانات وطرق وأساليب الخدمة ثم التقنيات المستخدمة في هذه المجالات.

خصوصياتها :

١. أنها جزء لا يتجزأ من شبكة معلومات متخصصة في مجال من مجالات العلوم كالمكتبات الزراعية والمكتبات الصناعية.

٢. هي جزء مكمل لشبكة قومية لنظام معلوماتي متخصص وهو بدوره جـــزء محوري في نظام المعلومات الوطني في المستقبل وهذا النظام المرتقب هو نقطة محورية في نظام المعلومات الإقليمي وهو أيـــضاً نقطـــة محوريـــة في نظـــام المعلومات الرقمي.

٣. ارتباطها المباشر بمراكز البحث العلمي أخذاً وعطاء.

٤. متعددة تخدم شرائح متعددة من المستفيدين لكل شريحة احتياجاها العامـــة والخاصة التي تميزها عن كل شريحه.

خدمة المعلومات :

تعتبر خدمات المعلومات مرآة لمراكز البحوث والمكتبات وهي الـــتي تعكـــس قدرة المكتبة أو المركز على توفير المعلومات المناسبة في الوقت المناســـب ، أي انهـــا دليل نجاح أو فشل المكتبة أو المركز وتعتمد خدمات المعلومات على تـــوفير بعـــض العناصر مثل كفاءة وخبرة القائمين عليها توفر مجموعة معتبرة من مصادر المعلومات وتقدم الوعي اللازم للمستفيدين لتمكنهم من التفاعل والافادة منـــهم فخـــدمات المعلومات السلبية في تلك الخدمات التي تقوم بتوفير مـــا يحتاجـــه المـــستفيد مـــن معلومات أو وثائق فقط عند طلبه لها ، أما خدمات المعلومات الايجابية فهي تلـــك الخدمات التي تحيط المستفيدين بصورة دورية بالحديث من الوثائق الواردة إلى مرفق المعلومات أي أنها لا تنتظر قدوم المستفيدين لها بل تبادر بالذهاب إليهم .

وتنقسم خدمات المعلومات إلى فئتين:

أ. خدمات تقليدية : وتشمل:

١. الاطلاع الداخلي.

٢. الخدمة المرجعية.

٣. الإعارة.

٤. الاستنساخ.

٥. الترجمة

٦. الاحاطة الجارية.

ب. خدمات حديثة (غير تقليدية) تشتمل على:

١. البحث الراجع.

٢. البحث الانتقائي للمعلومات.

٣. البحث المباشر عبر قواعد البيانات العالمية.

ثانياً: **المعلومات كمخرجات** Information as output :

عادة ما يكون هناك نوعان من المخرجات بعد الانتهاء من البحوث ، أحدهما عيني والآخر معنوي الذي يتمثل في معرفة جديدة تنبثق عنها استشارات وتدريب ومطبوعات ولإصدار هذه المطبوعات لابد من إنجاز برنامج إعلامي فعّال ولابد من اعتماد مجموعة صغيرة من الموارد اعتماداً على مكان وضع المؤسسة في نظام البحوث الوطني.

أنواع المطبوعات :

١. التقرير السنوي : يفهم استراتيجيات المؤسسة والتجارب القائمة والبحوث المنتهية ونشاطات المؤسسة الأخرى.

٢. المقالات العلمية / التي تنتشر في المجلات العلمية في شكل مقال علمي أو عرض للحب **Article Review** أو ملحص **Abstract**.

٣. أوراق المؤتمر : تعتبر المؤتمرات فرصة لتلاقي الباحثين في نفس المجال وتبادل الخبرات ومناقشة آخر التطورات ، إلا أن عرض الأوراق العلمية في المؤتمرات قد لاتخدم الأبحاث من جهة عدم حداثة الأبحاث المعروضة أحياناً كثيرة ، وأيضاً عدم نشر هذه النتائج في أوساط رحبة حيث تكون مقتصره على جمهور المؤتمر وبالتالي يكون النقل محدود.

٤. التقارير الفنية والإدارية: وتشتمل :

- تقارير القياسات (المعلومات الخام).
- التقارير الإدارية المرفوعة للجهات العليا.
- تقارير لإلقاء الضوء على الرسائل الجامعية.

٥. النشر الإخبارية : تعطي أحدث الأخبار والمستجدات للبحوث في المؤسسة.

٦. النشرات الإرشادية التعليمية : تتخذ شكلين هما:

- الكتيبات والمطويات .
- المواد السمعية والبصرية.

التوزيع :

لابد أن تتضمن قائمة التوزيع الجهات المعنية التالية:

- الباحثين والأخصائيين الأفراد ذوي الصلة بالمؤسسة.
- المؤسسات العلمية النظيرة في المناطق الاقليمية.
- المكتبات العلمية النظيرة والعامة والجامعية.

- قواعد البيانات الدولية : للنشر أكثر يمكن الاشتراك في قاعـدة البيانـات الدولية ذات الشهر الدولية ومنتجي الخدمة الببليوغرافيـة لأن المقـالات العلمية ممكن أن تستفيد من هذه القواعد العالمية وبالتالي يتحقـق الهـدف المرجو من النشر.

من هنا نجد أن المعلومات تدخل في دورة متجددة ومتجركه ما أن تـصل إلى مرحلة المخرجات حتى تدخل من جديد تحت البحثو التحليل والتجريب وتضاف لها النتائج والتوصيات وتصبح مدخلات.

موقع المكتبة على شبكة الإنترنت ودوره في تقديم خدمات المعلومات :

تواجه المكتبات ومراكز المعلومات في هذا العصر تحولات جديدة في أهـدافها ووظائفها وخدماها ونمط علاقتها بالمستفيدين ، حيث انعكست هـذه التحـولات بشكل مباشر على طبيعة عمل المكتبات بحكم إنها مؤسسات مرنة تخضع وتستجيب لما يطرأ على مجتمعاها من تغيرات سواء كانت اجتماعية أو اقتصادية أو تقنية ولعل أهم هذه التحولات في المجل التقني هو ظهور شبكة الإنترنت وتطورهـا المـستمر والمتلاحق والذي أصاب عالم العمل بقوة في مختلف المجالات والتخصصات ، حيـث ساعدت هذه الشبكة على اختزال المسافات وتقليصها وإلغاء الحواجز التي كانـت تقف عقبة أمام المستفيد والباحث مثل الحواجز الزمانية والمكانية والغوية وغيرها.

وعلى ذلك فكل ما كتب عن الإنترنت وقيل عنها فهي مـن وجهـة النظـر التخصصية والشخصية امتداد لما تقوم به المكتبات ومراكز المعلومات ، حيث تنظر المكتبات لها من زوايا عدة ، فهي على سبيل المثال مصدر من المـصادر المعلومـات يمكن للمستفيد الإستفادة منها مثل مصادر المعلومات الأخرى، وتارة هـي أحـد

أشكال المكتبات أو ما يعرف بالمكتبات الإلكترونية ، وخصوصاً في عمليات الضبط والتنظيم (تنظيم وإدارة المعلومات) ولم يعد الحديث عن الإنترنت وتطبيقاتها في المكتبات يحظى بأهمية بين المتخصصين ، بقد الاهتمام بتفعيل الدور الحقيقي للإنترنت واستخدامها في المكتبات ، ونقله من الجانب النظري إلى الجانب التطبيقي العلمي.

خدمات المعلومات والإنترنت :

تعتبر خدمات المعلومات المرآة الحقيقة التي تعكس نشاط وأهداف وقدرة المكتبات ومراكز المعلومات على إفادة المستفيدين وهي المقياس الحقيقي لمدى نجاح المكتبة ومراكز المعلومات أو فشلها.

وقد مرت خدمات المستفيدين أو خدمات المعلوماتية في تاريخها بتغييرات وتطويرات كبيرة فبعد أن كانت الخدمات تقدم للمستفيدين بالطريقة اليدوية أو التقليدية ، تحولت إلى الطريقة الآلية أو الإلكترونية والتي أثبتت كفاءتها وقدرتها وتفوقها على الطريقة التقليدية.

وتعتمد عملية تقدم خدمات المعلومات على مجموعة من العناصر مثل العنصر البشري المؤهل وعلى مجموعة من مصادر المعلومات بكافة أشكالها وأنواعها ، إضافة إلى ذلك التقنيات الحديثة والتي يمكن توظيفها في تقديم خدمات المعلومات.

ومع التطورات التقنية الحديثة المتسارعة في مجال الاتصال وتقنيات المعلومات، بدأت شبكات المعلومات بالانتشار الملحوظ في كافة المعلومات ولعل أشهر هذه الشبكات هي الانترنت ، حيث أثر ظهور الإنترنت في الحياة اليومية لكل الناس تأثيراً لا يقل قيمة عن ما توصل إليه الإنسان واكتشافه من مخترعات سابقة.. وتدخل الآن الإنترنت أكثر فأكثر إلى المكتبات لتكون أداة قوية تزيد في قيمتها

ومهمتها الأصلية في الاتصال والربط بين المستفيد والمعلومة حيث ألغت الحواجز الزمنية والمكانية وغيرها لتجعل المستفيد يتصل بين نوعين من الخدمات:

١. خدمات المعلومات المكتبية على الإنترنت: ويقصد بها خدمات المعلومات التي تقدمها المكتبة للمستفيد من خلال موقعها على الإنترنت دون انتقاله إلى مكانها وموقعها الجغرافي حيث يحصل على هذه الخدمات ويستفيد منها كما لو انه داخل جدران المكتبة وهذا ما نقصده من هذه الدراسة.

٢. خدمات المعلومات على الإنترنت : وهي كل ما تقدمه شبكة الإنترنت من خدمات والتي تعد السبب الرئيسي لاستخدام الشبكة من قبل المستفيد والباحث، مثل خدمة البريد الإلكتروني ، الخدمات الإخبارية ، البرامج المجانية خدمات البحث عن المعلومات ، خدمات الحوار المحادثة **chat** ... الخ

أهمية وفائدة تقديم خدمات المعلومات من خلال موقع المكتبة على الإنترنت :

في عالمنا اليوم أصبح مقبولاً للجميع ان يكون للمنظمات والمؤسسات والشركات وغيرها موقع على شبكة الإنترنت والمكتبات مستثناة من ذلك ، بل أصبحت الحاجة لبناء المواقع على شبكات الإنترنت متزايدة، فلو كان بناء المواقع يقتصر على المؤسسات ومراكز المعلومات لما وجدنا وفرة في عدد المواقع وغزارة في معلوماتها .. ولهذا بات من الصعب وجود مؤسسات أو منظمات فاعله ليس لها مواقع على الإنترنت.

واتجهت المكتبات في الآونة الأخيرة إلى إنشاء وتصميم مواقع لها على الإنترنت، وكان الهدف في البداية من هذه المواقع لا يتجاوز إيجاد صفحات

ومعلومات تعريفية بالمكتبة وخدماتها ، إلا أنه ومع مرور الوقت تحولت هذه الفكرة لدى بعض المكتبات والقائمين عليها وخصوصاً في الدول الغربية إلى ضرورة تقديم خدمات المعلومات للمستفيدين من خلال موقع المكتبة على الإنترنت كما لو أن المستفيد يحصل على هذه الخدمات أثناء تواجده داخل المكتبة أو مركز المعلومات ويمكن إجمال أهم الفوائد المترتبة على تقديم خدمات المعلومات من خلال موقع المكتبة على الإنترنت في النقاط الآتية:

١. اختزال المسافات وإلغاء الحواجز المكانية والزمانية واختصار اوقات الذهاب والإياب بالنسبة للمستفيد وهذا من وجهة نظر المستفيد أمراً مهماً في حال أمكن تقديم هذه الخدمات من خلال موقع المكتبة على الإنترنت .
٢. تأكيد التزام المكتبة أو مركز المعلومات تجاه المستفيد في تقديم خدمات معلومات متميزة ترقى إلى مستوى الجودة في الخدمات المطلوبة.
٣. الاقتصاد في التكلفة من حيث الوقت والجهد والمال المبذول من قبل العاملين في المكتبة.
٤. توظيف التقنية الحديثة وتطبيقاتها في مجال تقديم خدمات المعلومات.
٥. تطوير مستوى وجودة خدمات المعلومات المقدمة.
٦. تقديم خدمات معلومات جديدة في الشكل والمضمون.
٧. ظهور طرق ووسائل جديدة التواصل والحوار بين المستفيد وأخصائي المكتبات والمعلومات وتعتمد هذه الوسائل بشكل كبير عليها ومباشر على التقنية.

خدمات المعلومات :

يمكن إجمال أهم خدمات المعلومات التي يمكن للمكتبة أن تقدمها للمستفيدين من خلال موقعها على الإنترنت في الخدمات التالية:

١. الخدمات المرجعية.

٢. الفهرس المباشر للمكتبة.

٣. مصادر المعلومات الإلكترونية.

٤. خدمات البحث في قواعد المعلومات.

٥. خدمات الإحاطة الجارية.

٦. الإعارة وما يتعلق بها.

٧. طلب الوثائق الخاص بالمكتبة.

٨. تدريب المستفيدين.

هذه الخدمات تتناول من مكتبة لأخرى فما تقدمه مكتبة ليس بالضرورة أن تقدمه مكتبة أخرى ويرجع هذا إلى طبيعة كل مكتبة مجتمع المستفيدين منها، إلا أن هذه أبرز الخدمات التي يمكن أن يخدمها من جميع المكتبات تقريباً وعادة ما يخصص لكل خدمة من هذه الخدمات صفحة خاصة بها من موقع المكتبة على الإنترنت تعرضه بالخدمة وطبيعتها وشروط الإفادة منها ... الخ.

١. الخدمات المرجعية :

يقصد بمفهوم الخدمات المرجعية الإجابة على كافة الأسئلة والاستفسارات التي يتلقاها قسم المراجع من الرواد والباحثين ولا تقتصر الخدمة المرجعية على هذا فقط

بل تتعداها لتشمل المهام والوظائف والمعدات اللازمة كلها الــتي تتطلبــها عمليــة الإجابة على الاستفسارات وأسئلة المستفيدين.

وقد ساعدت الإنترنت على تطوير مفهوم الخدمة المرجعية بشكل كبير ظهرت أساليب جديدة أثرت لشكل مباشر وإيجابي على طريقة تقديم هذه الخدمة ويــشمل هذا التأثير في:

- السرعة في تلقي الأسئلة والاستفسارات والرد عليها.
- ظهور أساليب جديدة ومتميزة في الاتــصال والتواصــل بــين المــستفيد وأخصائي المراجع مثل البريد الإلكتروني والحوار المباشر الإلكتروني.
- توفير الوقت والجهد والكلفة لكل من الطرفين (المكتبة والمستفيدين).
- تحسين مستوى الخدمة المرجعية بطريقة عصرية للتطورات الحديثة، وهذا لا شك سيكون له انعكاسات إيجابية على المكتبة والقائمين عليها.
- لا تقتصر الخدمة المرجعية في الوقت الحاضر على الإفادة مما تملك المكتبة من مصادر معلومات متفرعة ومتعدده فحسب بل تتجاوز ذلــك إلى توجيــه المستفيد إلى مكان أخرى توجد به المعلومة مثل إحالة المــستفيد إلى أحــد مواقع الإنترنت توجد به الإجابة على سؤاله أو استفساره أو مــا يعــرض بالمراجع الإلكترونية مثل المراجع العامة والمتخصصية والموسوعات وغيرهــا من أنواع المراجع وإلى عادة ما يكون بعضها متاح على الإنترنت مجاناً.

طريقة تقديم هذه الخدمة :

يمكن للمكتبة تقديم هذه الخدمة للمستفيد من موقعها على الإنترنت بــشكل مميز وفقاً على وذلك من خلال تخصيص فريق عمل مؤهل تكون وظيفته ومهمتــه

الإجابة على أسئلة واستفسارات المستفيدين من أهم الطرق التي يمكن بواسطتها تقديم الخدمة المرجعية من خلال موقع المكتبة على الإنترنت :

١. البريد الإلكتروني **Ask Librarians Via E-mail** :

وفيها يقوم المستفيد بطلب الاستفسار أو السؤال وإرساله عبر البريد الإلكتروني الخاص بالمكتبة أو اخصائي المراجع وذلك من خلال نموذج مخصص لهذه الخدمة **refquery** ويتضمن تزيد القائم على هذه الخدمة ببيانات من المستفيد وعنوانه لتلقي الرد أو الإجابة إما من خلال البريد الإلكتروني أو أي وسيلة أخرى.

وتتراوح عملية الإجابة على هذه الأسلة حسب طبيعة الاستفسار ولقد قام الباحث بزيارة وتصفح لبعض المواقع المكتبات الأجنبية وكانت الإجابة خلال ٢٤ أربعة وعشرون ساعة وتعد هذه الطريقة الأكثر شيوعاً في الوقت الحاضر.

٢. الحوار الإلكترونية **Ask Librarians Live** :

وتسمى أيضاً الخدمة المباشرة على الهواء **Live Help Service** أو الحوار الإلكتروني مع المكتبيين **Chat With Librarian** وتقدم على التفاعلية المباشرة بين المستفيد والمكتبي والهدف الرئيسي من هذه الخدمة هو الإجابة على الأسئلة ذات الطابع السريع وتتم هذه العملية من خلال موقع المكتبة على الإنترنت حيث يخصص رابط يؤدي إلى صفحة خاصة بالحوار الإلكتروني وعند الدخول إلى هذه الصفحة تظهر إشارة لدى المكتبي في المكتبة أن هناك من يريد الحوار معه واعتماداً على عدد العاملين في قسم الخدمات المرجهعية وعدد المستفيدين المتصلين في الوقت نفسه تكون سرعة الاجابة على طلب المستفيد وبعد أن يلبي المكتبي المكلف بهذه الخدمة طلب المستفيد تفتح أمامه شاشة الحوار التي غالباً ما يبدأها المكتبي بمقدمة ترحيبيه والسؤال عن الحاجة المستفيد المعلوماتية .. وبناء على طلب وطبيعة الاستفسار تكون الإجابة.

وللاطلاع على هذه الخدمة والاستفادة منها يمكن الدخول إلى الروابط التالية:

- خدمة الحوار الإلكتروني المباشر من موقع المكتبة نيويورك العامة:

http://ask.nypl.org/chat.html

- خدمة الحوار الإلكتروني المباشر من موقع المكتبة هامبتون العامة- نيويورك:

http://www.suffolk.lib.ny.us/snl

٣. الفهرس المباشر للمكتبة **Library Web catalog** :

تعد الفهارس بكافة أشكالها وأنواعها الوسيلة المناسبة للتعريف بما تحتويه وتقنيه المكتبة من مصادر المعلومات وقد اتجهت معظم المكتبات الكبيرة بما فيها المكتبات الوطنية والمكتبات الجامعية والمكتبات العامة أي تحول فيها من الشكل التقليدي اليدوي إلى الفهارس الآلية الأمر الذيث سهل على المكتبات اتاحتخا للمستفيدين من خلال الشبكات (سواء كافة شبكات محلة أو خارجية) ومنها شبكة الإنترنت أو ما يعرف بالفهرس المباشر على الإنترنت **Internet Public Access Catalog IPAC** وتحقق هذه الخدمة عدة فوائد منها:

- البحث عن وعاء معلومات معين والتأكد من أن المكتبة تقتنيه أم لا.
- التحقق من البيانات الببليوغرافية لأي وعاء من أوعية المعلومات.
- سحب التسجيلات الببليوغرافية لأوعية المعلومات وبالتالي مساعدة المكتبات الأخرى من عدم المادة المفهرسة أصلية لوعاء المعلومات حيث تقتصر المكتبة على سحب التسجيل وإجراء التعديلات عليها حسب الحاجة المحلية بشرط أن تكون تسجيلية المسحوبة مطابقة لمعايير ومواصفات معينه مثل نظام مارك وهدسو مفيد جداً في حالة المكتبات التي تعمل تحت نظام موحد في عمليات الإجراءات (الفهرسة والتصنيف) .

- يساعد ويسهل في عمليات التعاون بين المكتبات ومراكز المعلومات الأخرى.

أيضاً يمكن للمكتبة وعلى هذه الخدمة من خلال الربط إلى فهارس مكتبات أخرى متاحة على الإنترنت تمكن المستفيد من إجراء عمليات البحث والسترجاع حيث تونس مجموعة من البدائل والخيارات المتعددة كما يمكن للمكتبة ومن خلال موقعها على الإنترنت الربط على ادوات البحث المتاحة على الإنترنت مثل محركات البحث الأدلة الموضوعية ... الخ

٤. مصادر المعلومات الإلكترونية **Electronic Resources** :

تعد مصادر المعلومات الإلكترونية أو ما يطلق عليها البعض مصادر المعلومات المحوسبة جزءاً مهماً لا يمكن الاغتناء عنها في أنشطة وخدمات المكتبات ومراكز المعرومات الحديثة".

ومصادر المعلومات الالكترونية أشكالها كثيرة ومتعدده ، فمنها ما هو متاح على وسيط الكتروني مثل الأقراص وتقنيات التخزين الجديدة ، ومنها ما هو متاح في فضاء الشبكات مثل مصادر المعلومات الإلكترونية على الإنترنت. ولعل أشهرها هي الأقراص المكتنزة أو المليزرة ، وذلك لما تتميز به من خصائص أهمها السعة التخزينية الكبيرة للمعلومات (كمية المعلومات) وسرعة استرجاع المعلومات من هذه الأقراص وعادة ما تقتني أي مكتبة او القواميس الأدلة ، الكشافات ، الكتب الإلكترونية ، الدوريات الإلكترونية ، النصوص الكاملة ، ... الخ وعادة ما تقدم المكتبة خدمة المصادر الإلكترونية للمستفيد من خلال شبكة محلية تقوم المكتبة بإنشائها وربطها بطرفيها متعددة داخل المكتبة ، إلا أنه مع الإنترنت أصبح نقل هذه

الشبكة خارج حدود المكتبة أمر يسيراً ، حيث يتم ربطها (الشبكة) بموقع المكتبة على الإنترنت ، وتكون متاحة للمستفيدين وذلك من خلال إعطاء كل مستفيد اسم مستخدم وكلمة مرور تمكنه من النفاذ إلى محتويات هذه المصادر والبحث في محتوياقما والاستفادة منها.

٥. خدمة البحث عن قواعد المعلومات **Data Base** :

قواعد البيانات من أهم مصادر المعلومات التي تحرص المكتبات الكبيرة على توفيرها للمستفيدين نظراً لما تتيمز به هذه القواعد من خصائص وإمكانات ويتم تأمين قواعد المعلومات في المكتبة من خلال طريقتين:

- إنشاء قواعد معلومات خاصة بالمكتبة ، وهي عبارة عن قواعد معلومات قامت المكتبة بإنشائها وتصميمها.
- الاشتراك في قواعد المعلومات والدولية.

وعادة ما تتاح للمستفيدين هذه القواعد من خلال شبكة محلية داخلية قامت المكتبة بإنشائها لهذا الغرض ، لكي تكون في متناول المستفيدين متى ما احتاجو إليها. وقد تطورت قوعد المعلومات في السنوات الأخيرة وأصبحت تتاح المستفيد من خلال الشبكة الخارجية، واهما شبكة الإنترنت ، يمكن أن تقوم المكتبة بإتاحة ما تملكه من قواعد معلومات سواء كانت قواعد محلية أو خارجية من خلال موقعها على الإنترنت بحيث يسمح للمستفيدين البحث فيها متى أراد في أي مكان أو أي وقت حيث لن يلتزم بحضوره إلى المكتبة من اجل استخدام هذه القواعد البحث فيها متى أراد في أي مكان أو أي وقت حيث لن يلتزم بحضوره إلى المكتبة من أجل استخدام هذه القواعد والاستفادة منها ، وعادة ما يتم تخصيص اسم مستخدم وكلمه مرور لكل مستفيد يريد الاستفادة من هذه الخدمة.

٦. خدمة الإحاطة الجارية **Current Awarness** :

الإحاطة الجارية بمعناها البسيط : هي إحاطة المستفيد بكل ما يستجد من أوعية معلومات جديدة وصلت إلى المكتبة حديثاً وقد تجاوز هذا المفهوم إلى إحاطة المستفيد بكل ما يستجد من أنشطة المكتبة أو مركز المعلومات. يمكن للمكتبة من خلال موقعها على الإنترنت تقديم هذه الخدمة بشكل متميز ، وذلك من خلال استخدام بعض الأساليب الحديثة المتطور لإحاطة المستفيد بكل ما يستجد في المكتبة من أنشطة وإضافات وتطورات جديدة.

طرق تقديم الخدمة:

- عرضنا قوائم بالمقتنيات الجديدة: حيث نعرض جميع أوعية المعلومات التي وصلت حديثاً للمكتبة ، بما فيها الكتب والدوريات ، .. الخ ويتم تقسيمها موضوعياً ز أما عن أهم البيانات التي يمكن تقديمها عن المواد الجديدة فهي عادة البيانات الببليوجغرافية بالإضافة إلى مستخلصاً مصورة لغلاف الكتاب .

- التعريف بالأنطشة الجارية بالمكتبة

حيث تقدم هذه الخطمة بغرض التخزين بالأنشطة الجديدة في المكتبة كمهرجانات القراءة والندوات والمحاضرات وغيرها من الأشنطة الأخرى .

- خدمة عروض الكتب :

وتدقم هذه الخدمة باختيار مجموعة من العناوين المتميزة في مضمونها ، ويتم عرضها للمستفيدين .

- عرض شريط ما يستجد من الأنشطة التي تقوم بها المكتبة .

- خدمة البث الانتقائي للمعلومات :

وتقدم هذه الخدمة لمستفيد معين ، وذلك بهدف احاطته بكل ما يستجد بالمكتبة من أوعية المعلومات والتي تدخل في اهتمامه ومجاله الموضوعي ، حيث تغطي كـل مستفيد اسم مستخدم وكيله مرور لكي يستفيد من هذه الخدمة أو أن تقوم المكتبة بإرسال كل ما يستجد بها من أوعية المعلومات عبر البريـد الإلكتـروني الخـاص بالمستفيدين .

٧. قوائم النشرات البريدية **Mailing Lists** :

وهي أهم تطبيقات وخدمات الإنترنت . وتقوم فكرتها على إحاطة المشترك في هذه القائمة بكل ما يستجد في مجموعة التي يشترك فيها . وعادة ما تقـدم هـذه الخدمة من خلال البريد الإلكتروني الممكن للمكتبة حصر ولجميع عنـاوين البريـد الإلكتروني الخاصة بالمستفيدين ووضعها في شكل قوائم ، ومن ثم ارسال كـل مـا يستجد في المكتبة من أعمال وأنشطة على أشكال قوائم بريدية بواسـطة البريـد الإلكتروني **E – Mail** .

٨. الإعارة وما يتصل بها :

اتجهت العديد من المكتبات في الآونة الأخيرة إلى تحسين عمليـات الإعـارة ، حيث أصبحت تتم بواسطة الحاسب الآلي في جميع اجراءاتها وعملياتها . والإعـارة كما نعلم من العمليات السهلة والبسيطة والتي يمكن للمستفيد في حال تحسيبها أن يقوم بإجراءات الإعارة وذلك باستخدام التقنيات الحديثة ، وهو مـا تتجـه إليـه المكتبات في الوقت الحاضر . وكما هو معروف ومعلوم أن عملية الإعارة تتطلب في أحيان كثيرة تواجد المستفيد في المكتبة للاستفادة من هذه الخدمة ، لكن هناك بعض الاجراءات التالية لعملية الإعارة يمكن ارجاءها دون تواجد المستفيد مثـل تجديـد

الإعارة ويشير الجبري " إلى أن الإنترنت قد حققت كثير من الآمال ، وأوجدا نوعاً من التواصل لم يسبق له مثيل بين المستفيد والمكتبة ، حيث يمكن للمستفيد البحث في فهرس المكتبة من خلال موقفها على الشبكة في أي مكان من العالم ، ومعرفة ما إذا كانت تلك المكتبة تمتلك مادة المعلومات المقصودة أو معرفة ما لديها من مواد حول موضوع معين ، ومن ثم اختيار العناوين المناسبة ، ليقوم المستفيد بعدها بالذهاب إلى المكتبة وقد أجرى عمليات البحث من مترله أو أي مكان آخر وهو متأكد من وجود ما يريده من عناوين وأنها ليست معارة لأحد أو محجوز وغير ذلك ليقوم بعملية الإعارة .

وعن كيفية تقديم خدمة الإعارة من خلال موقع المكتبة على الإنترنت فيمكن توضيحها فيما يلي :

– السماح للمستفيد بحجز أي وعاء من اوعية المعلومات التي تقتنيها المكتبة بغرض الإعارة مستقبلاً .

– حجز الكتب والتي عادة تطلب من أعضاء هيئة التدريس بالجامعة ، بغرض استخدامها في العملية التعليمية ، وذلك من خلال تخصيص صفحة معينة داخل الموقع خاصة بأعضاء هيئة التدريس ، وغالباً ما نجد هذا النوع في المكتبات الجامعية.

– السماح للمستفيد بتجديد ما لديه من مواد معارة مسبقاً .

– في حالة المواد والأوعية التي لا يمكن اعارتها خارج المكتبة ، ويمكن طباعة مخرجات منها خلال موقع المكتبة على الإنترنت الشرط أن تكون تلك الأوعية متاحة في شكل الكتروني أو طلب تصويرها وارسالها للمستفيد .

– اشعار المكتبة المستفيد بانتهاء مدة الإعارة التي استعارها ، وذلك من خلال البريد الإلكتروني .

الإعارة التعاونية :

الإعارة التعاونية بين المكتبات أحد أشكال التعاون بين المكتبات . ويوضح حشمت قاسم بواقع هذا التعاون " بأنه لم يعد بإمكان أي مكتبة مهما توافر لها من الإمكانات المادية والموارد البشرية أن تدعي القدرة على أن تسلك سبيلها منفردة في خضم ما يسمى الآن بتفجير المعلومات أو فيضان المعلومات .. وإذا كان هذا التعاون يتم بين المكتبات إلا أنه يصب في فائدة ومصلحة المستفيدين من هذه المكتبات " . وعادة ما تقدم المكتبة هذه الخدمة في حالة طلب المستفيد وعاء أو وثيقة معينة ، وهي لا تتواجد في المكتبة التي يتعامل معها، لكن يمكن طلبها من مكتبة أخرى داخله ضمن إطار واتفاقية التعاون .

" والإعارة التعاونية واحدة من أهم أشكال الوصول إلى مصادر المعلومات ، وهي في شكلها التقليدي تعتمد على البريد العادي أو السريع سفي ايصال الوثيقة المطلوبة من مكتبة إلى أخرى لكي يقوم مستفيد معين باستعارها .. ومع توافر الحاسب وظهور خدمات شبكة الإنترنت وتوافر عمليات البريد الإلكتروني أصبح بالإمكان القيام بإعارة المكتبة نسخة من ملف الوثيقة المطلوبة .

طلب الوثائق :

" تسليم الوثائق هي أحد التطورات في مجال تبادل الإعارة بين المكتبات والتي تقوم بتوفير المعلومات وتوصيلها للمستفيد في أي مكان " .

يمكن للمكتبة من خلال موقعها على الإنترنت تقديم هذه الخدمة للمستفيد ، وذلك من خلال انشاء صفحة خاصة بطلب الوثائق ، يتعين على المستفيد تعبئة النموذج المخصص لهذه الخدمة وارساله إلى المكتبة ، والتي تقوم بدورها بتأمين

الوثائق المطلوبة من قبل المستفيدين وارسالها عبر البريد الإلكتروني أو الوسائل الأخرى . وهذه الخدمة مفيدة في حالة طلب وثائق متاحة على الإنترنت مثل النصوص الكاملة ، قواعد المعلومات ، ... الخ .

٩. دليل المواقع الخاص بالمكتبة :

وهو عبارة عن دليل للمواقع المتاحة على الإنترنت ، حيث تقوم المكتبة بإنشاء هذا الدليل وتختار من مواقع تقسم الإنترنت ما يتوافق مع مجالها واهتماماتها والمستفيدين منها . وعادة ما يتم ترتيب هذا الدليل موضوعياً ، حيث تقسم الموضوعات إلى أقسام رئيسية ثم تتفرع إلى أقسام فرعية أخرى وهكذا ، ويتم الربط إلى المواقع المختارة . يهدف هذا الدليل إلى توفير مجموعة كبيرة من المواقع المنتقاة بعناية ودقة والتي يمكن افادة المستفيد وتهدف هذه الخدمة إلى :

– استكشاف الإنترنت وتوجيه المستفيد إلى مواقع متميزة ثم اختيارها بعناية ودقة من على الشبكة ، مثل المواقع المرجعية كالموسوعات ودوائر المعارف أو القواميس والمعاجم ، الأدلة ، الاحصائيات ، محركات البحث .. الخ .

– اعفاء المستفيد نسبياً من مشكلة البحث عن المعلومات عن الإنترنت ، واحالته إلى مواقع ثم اختيارها بعناية ودقة ، الأمر الذي سوف يقلل من الجهد والوقت المبذول للبحث عن المعلومات .

– يفيد هذا النوع من الأدلة في التقليل أو الحد من كثرة الاستفسارات الموجهة من قبل المستفيدين للمكتبة وذلك بالإحالة المباشرة إلى المواقع على الإنترنت .

- يمكن اعتماد هذا الدليل نقطة انطلاق للبحث عن المعلومات من قبل المستفيد من المعلومات متاحة على شبكة الإنترنت .

يمكن أن يحتوي هذا الدليل على مجموعة عريضة ومتنوعة من المواقع والصفحات المتاحة على الإنترنت في مجالات وموضوعات مختلفة منها ، الثقافية والاجتماعية ، والدينية ، والرياضية ، العلمية ، التاريخية ، الجغرافية ، الطبية والاقتصادية ... ، ويطلق على هذه الخدمة مجموعة من المسميات أو المصطلحات فمنها :

Best of web – selected web sites , selected the – Cool Links – Internet Links – Explorer the Internet – subject guide – Use Web Link – Web sites .

ويمكن أن يقابل هذه المصطلحات في اللغة العربية مثلاً الدليل الموضوعي ، دليل البحث ، مواقع الإنترنت ، استكشف الإنترنت .. الخ .

ولاختيار هذه المواقع أو الصفحات على المكتبة مراعاة النقاط التالية :

١- أن يتفق الموقع مع سياسة المكتبة وتوجيهها ومجتمع المستفيدين منها .

٢- يجب أن تخضع المواقع والصفحات المختارة إلى سياسة المكتبة حيث ينطبق على هذا النوع من المصادر في عملية الاختيار ما تخضع له سياسة التزويد تجاه مصادر المعلومات الأخرى .

٣- أن تتميز هذه المواقع بالمصداقية والموثوقية ودقة المعلومات المتوفرة فيها .

٤- أن تراعي المكتبة أن هذا الموقع يمثل أفضل المواقع في مجاله وتخصصه .

٥- امكانية اتاحة هذه الروابط والمواقع في فهرس المكتبة المباشر ، ونسترجع كروابط في فهرس المكتبة .

٦- اعطاء وصف مميز لهوية الموقع من حيث اسم الموقع وعنوانه ولغته مع اعطاء وصف أو مستخلص مختصر لطبيعة الموقع وما يحتويه من معلومات .

٧- أن يخضع هذا الدليل للتحديث والتطوير والمتابعة من فترة لأخرى ، أما من حيث الإضافة لمواقع وصفات جديدة أو الحذف أو الصيانة .

٨- تدريب المستفيدين :

وهي عبارة عن برامج تعدها المكتبات ومراكز المعلومات بهدف تنمية المهارات الأساسية للمستفيد للتعامل والإفادة من مصادر المعلومات التي تقتنيها المكتبة .

يمكن للمكتبة ومن خلال موقعها على الإنترنت القيام بهذه الخدمة أو ذلك اتاحة صفحات في موقعها على شبكة **Internet** وتتضمن أدلة ارشادية ومحاضرات مكتوبة ومصورة لتدريب المستفيدين على استخدام خدمات المكتبة المختلفة .

ومنها :

- تقديم صفحة تعريفية بالمكتبة وأهدافها ورسالتها .
- اعطاء معلومات عن طريقة تنظيم المكتبة ومقتنايتها .
- تعليم المستفيد طرق التعامل مع مصادر وأوعية المعلومات بما فيها المصادر المطبوعة والالكترونية .
- خدمات المكتبة .
- أقسام المكتبة وإدارتها .
- معلومات أخرى تفيد المستفيد .

ومن خلال فحص لمجموعة من مواقع المكتبات التي تقدم خدمة تدريب المستفيد بواسطة موقع المكتبة كان هناك طريقتين :

١- تخصيص صفحة مستقلة تحتوي على أدلة إرشادية ومحاضرات مكتوبة ومصورة لتدريب المستفيدين على استخدام خدمات المكتبة المختلفة .

٢- تضمين كل صفحة مخصصة لكل خدمة تقدم من خلال موقع المكتبة على الإنترنت مجموعة من التعليمات والارشادات المتعلقة بكيفية الإفادة من هذه الخدمة.

أهمية النظم الرقمية في تطوير خدمات المكتبات ومراكز المعلومات :

مزايا النظم النظم الحديثة في المكتبات :

يرى المختصون عدة مزايا للنظم الحديثة في المكتبات ومراكز المعلومات نوجزها فيما يلي :

- النفاذ إلى المعلومات عن بعد :

إن انشاء فهارس وكشافات رقمية للمواد المكتبية أو تحويل المواد المكتبية والوثائق إلى الشكل الرقمي يسمح للمستفيدين بالاطلاع عليها من أماكن عملهم أو منازلهم ، كما يمكن لعدد كبير من الأشخاص الاطلاع على الكتاب أو الدورية أو الوثيقة نفسها في الوقت نفسه لأن الأنظمة الرقمية متعددة المستخدمين مما يوسع من نطاق الفائدة ، فهي غير محصورة بالمكان فلا ضرورة للحضور إلى مبنى المكتبة للاطلاع على المعلومات المطلوبة كما أنها غير محصورة بالزمان إذ أن مواقع المكتبات على الإنترنت تعمل طوال ساعات الليل والنهار وطوال أيام السنة دون توقف كما أن هذه الخدمة غير محددة بشخص واحد أو عدد من الأشخاص على عدد النسخ الورقية المتوفرة . إذ يمكن لمئات الأشخاص أن يطلعوا على صفحة واحدة في الوقت نفسه عبر الإنترنت .

– سرعة استرجاع وسهولة الاستخدام :

عندما تحول الفهارس والكشافات أو المواد المكتبية أو الوثائق إلى الشكل الرقمي يمكن استرجاعها بثوانٍ بدلاً من عدة دقائق كما أن ذلك سيخفف العبء عن أمناء المكتبة الذين سيهتمون فقط برواد المكتبة في مقرها ، بينما الثقل الأساسي للخدمات يقدم آلياً عبر الإنترنت ، وهكذا يستطيع القائمون على المكتبة أن يتفرغوا أكثر لعمليات التصنيف والفهرسة بدقة تسمح باسترجاع المواد المكتبية بسهولة .

– سهولة استرجاع المعلومات وفقاً للموضوع :

تتميز النظم الرقمية بسهولة كبيرة في الاسترجاع وفقاً للموضوع إذ أن المعلومات تكون مصنفة هرمياً وينتقل المستفيد خطوة فخطوة حتى يصل إلى الموضوع المطلوب ، كما أنه يستطيع الاستعانة بمحركات البحث للوصول إلى الموضوع المطلوب ولا يهم إن كان الكتاب المطلوب رقمياً أم ورقياً ، فيكفي أن يكون موضوعاً على قائمة المكتبة مع محددات التصنيف أو الكلمات المفتاحية إضافة إلى مستخلص عن الكتاب . إذ تستطيع محركات البحث أن تساعد المستفيد في العثور على المواد المطلوبة ضمن قوائم قد تضم ملايين الكتب ، وقد تقع محركات البحث في أخطاء ملحوظة أحياناً إلا أنها تشكل حتماً طريقة فعالة عندما يكون البحث المطلوب في قوائم تضم ملايين التسجيلات الببليوغرافية .

– سهولة البحث :

تتيح النظم الرقمية سهولة البحث في مجموعات المكتبات ، حيث يمكن للجمهور أن ينفذ من بعد (أو من داخل قاعات المطالعة في مقر المكتبة) إلى قوائم مجموعة المكتبة ويستطيع أن يصور أو يستعير مقالات أو أجزاء من الكتب المتاحة مجاناً أو المأجورة إذا كان مشتركاً في المكتبة .

- استخدام فعال :

تتيح النظم الرقمية امكانية الاستخدام الفعال للمصادر المكتبية ، حيث تـوفر امكانية تخزين واسترجاع مقدار هائل من المعطيات يمكن اظهاره بسهولة وسرعة .

- البرامج التعليمية :

يمكن الإفادة من شبكة لانجاز برامج تعليمية موجهـة للمـستفيدين لتطـوير مهاراتهم في مجال استرجاع المعلومات .

- سهولة الاتصال والمشاركة :

يمكن توسيع مجموعات المكتبة عبر الاتصال مع مكتبات أخرى والمـشاركة في مصادر وموارد المعلومات .

- الحد من استهلاك الورق :

يمكن الاقلال من استعمال واستهلاك الورق مما يخفض كلفة الورق ويوفر مكان التخزين حيث يخفض حجم ووزن المواد المطبوعة . ومن ثم ايقاف القـضاء علـى الغابات . مما يتماشى مع الدعوات المتزايدة للحفاظ على البيئة في كوكب الأرض ووقف تدهورها .

النظم الرقمية في المكتبات الجامعية :

مكتبة جامعة كرنفلد :

الهدف الأساسي للمكتبة الأكاديمية هو تجميع وحفظ ومعالجة المعلومات بهـدف استرجاعها واتاحتها للطلبة والباحثين والكادر التعليمي. وكذلك يتوجـب علـى المكتبة أن تساعد الطلبة في تطوير مهاراتهم في مجال استرجاع المعلومـات . وقـد تطورت خدمات المكتبات الجامعية كثيراً في البلدان المتقدمة ونأخذ هنا كمثال على

هذا التطور الحاصل : - مكتبة جامعة كرنفلد في المملكــة المتحــدة . ذلــك أن خدمات هذه المكتبة مؤتمنــة ، ويــتم اســترجاع المعلومــات **(Cranfield university library)** وتقديم خدمات الإعارة بسهولة وسرعة ويــستطيع أي من الطلبة أو الباحثين استعارة الكتب بعد تسجيل اسم المستخدم وكلمة السر كما يمكنه الإفادة من تصوير الفوتوكوبي كخدمة ذاتية باستخدام بطاقات خاصــة قابلة لإعادة الشخص . وهذه الخدمة متاحة خلال ساعات عمل المكتبة .

مبنى المكتبة بأكمله مغطى بشبكة حاسوبية ، وقاعات المطالعة والبحــث كافــة مزودة بمآخذ كهربائية ومآخذ للاتصال بالشبكة حيث يمكن لرواد المكتبة والباحثين أن يستخدموا أحد الحواسيب الــستين الموجــودة في المكتبــة أو أن يــستخدموا حواسيبهم المحمولة بعد وصولها من إحدى نقاط الاتصال في قاعات المطالعة .

ويوفر نظام المكتبة خدماته للطلبة والكادر التعليمي والباحثين ، ويتــيح لهــم امكانية النفاذ إلى المعلومات وهي معلومات ذات نوعية عالية . وذلك من خــلال النفاذ إلى موارد المكتبية والمجموعات المكتبية والوثائق الفعالة ونوجز فيما يلي أهــم الخدمات التي تقدمها جامعة كرنفلد .

١- تعليم المستخدم :

وتتضمن برامج التعليم في مكتبة كرنفلد عدة أجزاء أهمها :

- جولة تمهيدية : يقوم موظفو المكتبة بقيادة المستخدمين الجدد في جولة تمهيدية لتعرفهم على مختلف أجزاء وفعاليات المكتبة .

- جولة افتراضية : يستطيع المستخدمون أن يقوموا بجولة افتراضية عبر موقــع المكتبة على الإنترنت على :

www.cranfild.ac.uk/cils/library/votours ويقدم هذا الموقع جولة افتراضية في المكتبة ، حيث يمكن للمستخدم أن يتجــول في أي مكــان وأن يزور الطالب الأرضي والطابقين الأول والثاني وأن يأخذ معلومات حول أي جــزء من المكتبة مما يرغب بالاطلاع عليه ويكفي لذلك أن يقوم المستخدم بالنقر مــرتين بالفأرة على الجزء المطلوب والعثور على المعلومــات في (www) الــدورات : يستطيع المستخدم أن يتبع دورات محددة في المكتبة مثل مدخل إلى شــبكة الــوب ومدخل إلى مصادر المعلومات العلمية في الإنترنت إضافة إلى كل هذه الخدمات فإن موظفي المكتبة جاهزون دائماً لمساعدة رواد المكتبة وتقــديم الإجابــة حــول أي استفسار . ويستطيع المستخدمون أن يعتمدوا على الاستشارات التي يقدمها فريق متخصص تخصصاً عالياً في جميع الاختصاصات الموضوعية .

٢- القائمة الفورية **Online Catalogue** :

on line (**OPAC**) تشكل القائمة الفورية خطوة فورية لعمل المكتبة من خلال ما يعرف بالقائمة الفورية لنفاذ الجمهور وهي الأداة الأساسية للبحث عــن المعلومــات في قاعــدة المعطيــات الحاســوبية للمكتبــة **Public Access Catalogue(OPAC)** يستطيع المستخدم الإفادة من هذه الخدمة للبحث في المجموعات المكتبية وفي الأقسام المتخصصة حيث تزوده بالمعلومات حول أي مــن الكتب أو الصحف أو التقارير أو مشاريع التخرج والاطروحات المخزنة في المكتبة وتغطية معلومات حول عدد النسخ المحفوظة ومكان الحفظ وأي من النسخ في قيد الإعارة . كما يستطيع رواد المكتبة **OPAC** الإفادة من القائمة الفورية لتسجيل طلب تقارير أو كتب معارة فتحجز لصالحهم عند اعادتها للمكتبــة ويــستطيعون

طلب موضوعات غير موجودة في المكتبة كما يمكنهم النفاذ إلى قوائم مكتبات جامعات أخرى فإن فريق خدمات معلومات في المكتبة جاهز دائماً لتحضير قائمة فرعية بناء (OPAC) إضافة إلى مزايا القائمة الفورية على طلب المستفيد .

تضم جداول من العناوين المحفوظة في المكتبة في مجال موضوع محدد بشكل مطبوع أو الكتروني وللاطلاع على مستجدات المكتبة يمكن للطلبة والكادر التعليمي والباحثين أن يشتركوا مجاناً بنشرة دورية إضافية صادرة عن المكتبة تتضمن قوائم الكتب والتقارير والاطروحات التي أضيفت مؤخراً إلى مخزون المكتبة لرواد المكتبة خدمة الإعارة بين المكتبات حيث يستطيعون أن يطلبوا المواد المنشورة غير المتاحة في (OPAC) وأخيراً تقدم مكتبة جامعة كرنفلد ، وهذه الخدمة مجانية للطلبة والكادر التعليمي وتؤمن استلام المواد المطلوب من كتب أو مواد مطبوعة خلال اسبوعين من تاريخ طلبها .

٣- مصادر المعلومات الالكترونية :

تتيح المكتبة لروادها امكانية النفاذ إلى مصادر المعلومات الالكترونية العالمية عبر حواسيب المكتبة أو عبر أي من الطرفيات المتصلة بشبكة المكتبة وعموماً تتيح المكتبة مصادر معلومات الكترونية مختلفة نوجزها فيما يلي :

أ- **CD – ROM** قواعد معطيات :

امكانية الاطلاع على النصوص الكاملة لمقالات صحيفة أو أوراق مؤتمرات **CD – ROM** تتيح قواعد المعطيات المحملة على كتب أو موضوعات وهي متاحة على شبكة مكتبة جامعة كرنفلد مجاناً وتحدث هذه الخدمة شهرياً أو فصلياً ولذلك لا يمكن للباحث أن يكون واثقاً بأنه سيحصل على أحدث مصادر المعلومات في مجال بحثه .

ب- (BIDS) خدمة موارد المعلومات والمعطيات :

هي قواعد معطيات متعددة الموضوعات تغطي مجموعة واسعة من التخصصات مما يسمح لها بأن تكون مصدراً مفيداً يبحث آخر عبر خدمة CD – ROM ومن المفيد تغذية أي بحث CD – ROM للمعلومات في المجالات التي لا تغطيها قواعد CD – ROM ذلك أنها هذه الخدمة تحدث اسبوعياً وتوفر معلومات أحدث مما توفره قواعد (BIDS) .

ج- online قواعد المعطيات الفورية :

تشترك مكتبة جامعة كرنفلد في معظم المصادر المتخصصة في جميع المجالات التعليمية لجامعة كرنفلد وتوفر المكتبة لروادها امكانية النفاذ إلى ٣٠٠٠ قاعدة معطيات متخصصة حول العالم مما يضمن اطلاع روادها على نوعية عالية من المعلومات الحديثة ذات الموية القياسية في العالم . وبذلك يستطيع الطلبة والأكاديميون والباحثون أن يجدوا في هذه الخدمة ما لم يجدوه في المخزون المحلي في المكتبة .

المعلومات الأساسية المطلوبة في مجال محدد CD – ROM من ناحية أخرى توفر بعض قواعد المعطيات المخزنة عليها . ولكن نظراً لأنها تحدث فصلياً وأحياناً سنوياً فإنها تشير للمستخدم إلى عنواين محددة على الإنترنت يمكن له أن يطلع من خلالها على المعلومات المحدثة حول الموضوع المطلوب وبالتالي تقوم قواعد المعطيات على المعلومات على الإنترنت لصالح المستفيد ولذلك نجد أن هناك أسباب كثيرة تدفع رواد المكتبة لاستخدام قواعد المعطيات المتخصصة على الإنترنت إلا أن البحث الفوري في هذه القواعد مكلف للغاية عادة ولذلك لا توفر المكتبة هذه الخدمة مجاناً وتطلب من روادها دفع تكلفة البحث . ولذلك لا يلجأ رواد المكتبة

إلى هذه الخدمة إلا عندما تكون قواعد المعطيات المحلية في المكتبة قد أصبحت قديمة حيث يلجأون إلى قواعد المعطيات المتخصصة الفورية كوسيلة أخيرة لتغطية بحثهم .

د- الإنترنت :

يستطيع الطلبة المسجلون والباحثون والأكاديميون النفاذ إلى الإنترنت عبر حواسيب شبكة المكتبة أو من طرفية متصلة بالشبكة وذلك من خلال تسجيل اسم المستخدم وكلمة السر ووفقاً لموضوع البحث يمكن للطالب أن يعثر عبر الانترنت على مصادر قيمة للمعلومات أو تقارير جيدة مثل المواد كما يمكن له أن يحصل على النصوص الكاملة لمقالات المجلات إلا **NASA** المنشورة على موقع وكالة الفضاء الأمريكية . إننا يجب أن نشير بالمقابل إلى وجود كثير من المواد على الإنترنت نوعياتها رديئة أو مشكوك فيها ولذلك تعمل مكتبة الجامعة على مساعدة طلابها بالعثور على نوعية جيدة من المعلومات . وذلك من خلال محرك بحثها الخاص المسمى (موقع استكشاف الانترنت من جامعة كرنفلد) .

Site Explorer (cruise) the cranfield university internet

بوابة نحو مواقع الإنترنت المناسبة لاهتمامات الطلبة والأكاديميين في جامعة كرنفلد وتتم **(cruise)** ويشكل محرك البحث بفضل جهود فريق من المكتبيين من الاختصاصات الموضوعية المختلفة . وهو سهل الاستخدام ، ولا يتطلب سوى معرفة أساسية بكيفية استخدام الإنترنت بالمقارنة مع محركات البحث العادية مزايا عديدة نوجز أهما في يلي **(cruise)** ويوفر استخدام النفاذ المباشر إلى مواقع تم اخبارها من ناحية صلاحية المعلومات ، ملاءمتها ونوعيتها الجديدة لا حاجة لاستخدام محركات البحث البطيئة وغير العملية . والتي يمكن أن تفشل في العثور

على ما يطلبه المستخدمون بشكل مقبول وصفاً واضحاً للمواقع الموجودة على الإنترنت ، مما يسمح للمتسخدمين بالحكم على قيمتها دون (cruise) يتضمن الحاجة إلى زيارتها أولاً . يضمن للمستخدمين الحصول على أحدث المعلومات ، حيث تضاف وصلات حديثة (cruise) أن التحديث المنتظم لمحرك تغطي المجالات الأساسية والفرعية ، لا تكمن في كمية المعلومات التي (cruise) محرك بحث كامل وشامل . ولذلك فإن أهمية (cruise) تتلخص في قدرته على جلب معلومات دقيقة وملائمة وصلاحيتها ونوعيتها جيدة (cruise) يجلبها بل أن .

هـ- قواعد معطيات أخرى :

توفر مكتبة جامعة كرنفلد امكانية النفاذ إلى قواعد معطيات أخرى تتضمن مجلات الكترونية وأخبار وأدوات بحث عن براءات الاختراع على الإنترنت وإضافة إلى هذه الخدمات والمعلومات تصدر المكتبة نشرة نصف شهرية لتحليل مضمون المقالات المأخوذة من المجلات المتخصصة وفقاً للطبيعة الخاصة لكل مشترك واهتماماته . يمكن للأكاديميين والباحثين أن يشتركوا مجاناً بهذه الخدمة ، ويمكن لمستخدمي المكتبة أن يشاركوا أيضاً في نشرة دورية تتضمن مختارات من المعولمات المنشورة على الإنترنت وهو بحث حاسوبي في قواعد المعطيات المتخصصة الفورية وقد بني البحث على أساس الاهتمام الشخصي للمشترك ، وترسل النشرة بالبريد بشكل دوري وذلك مقابل أجر شهري محدد .

و- التغذية الراجعة من المستخدمين :

هدف انشاء المكتبة الجامعية هو خدمة الطلبة والباحثين والأكاديميين ولذلك عندما ترغب المكتبة بتطوير مجموعاتها أو توسيع مصادرها فإنها تنجز هذه المهمة وفقاً لطلبات المستفيدين ، ويمكن للمستخدمين أن يمرروا معلومات عن متطلباتهم إلى المكتبة عبر الوسائل التالية :

- استمارة استبانة حول خدمة المكتبة ترسل إلى جميع طلبة الماجستير في نهاية كل عام دراسي ، شكل خاص من الاستبانة يرسل إلى المستخدمين عبر البريد الإلكتروني ، محتوياً اقتراحات حول المواقع الجديدة التي تم العثور عليها في الإنترنت وليس في (cruise) .

- اقتراحات مباشرة من الطلبة لأغناء مجموعات الكتب أو المجلات أو أي مطبوعات أخرى .

- اقتراحات بإضافة نسخ من قوائم المحاضرات التي سجلها الطلبة .

تؤخذ جداول المستخدمين كل عام للدعوة لاجتماعات مفتوحة بين موظفي المكتبة مع مجموعة معينة من الباحثين أو قسم محدد من الطلبة ومن خلال الحوار المفتوح يمكن الحصول على توجهات جديدة لسياسة تزويد المكتبة .

استضافة النظم في مجال المكتبات ومراكز المعلومات :

عند إقدام إحدى المكتبات على حوسبة نظامها فإنها غالباً ما تعاني العديد من المشكلات منها المشكلات الاقتصادية والتقنية والبشرية . وسعياً وراء ايجاد حلول ناجحة لتلك المشكلات ظهرت فكرة امكانية استضافة النظم من خلال مزودي خدمات التطبيقات **Application Service Providers (ASPS)** وغالباً ما يكون هذا المزود هو الشركة التي انتجت النظام . حيث تقوم هذه الخدمة على أساس استفادة العميل من خادم المزود المتصل بالإنترنت أي يتم تركيب النظام على خادم المزود ومن ثم يقوم العميل باستخدامه مباشرة عبر الإنترنت ويكون ذلك بالاشتراك أو الايجار . ويكفل المزود الدعم والصيانة إضافة إلى التحديث والترقية .

ولا بد من الإشارة بدايةً إلى أن فكرة الاستضافة ليست بجديدة فهناك استضافة المواقع بل فكرة البريد الالكتروني **E-Mail** تشابه فكرة استضافة النظم – حيث أن برامج البريد الإلكتروني مركبة على خادم المزود ومتاحة عبر موقعه وبمجرد عمل حساب **Account** لدى إحدى الشركات مثل : **Hotmail , Ayna , Yahoo** أو غيرها فإنها تقوم باتاحة مساحة محددة للعميل ومنحه من خلال خادمها امكانية الوصول إلى بريده وتصفحه ، دون حاجة العميل إلى تنصيب برامج البريد الإلكتروني على جهازه فهي موجودة على خادم المزود.

أما عن امكانية استفادة المكتبة عن هذه الخدمة . فيتم استضافة النظام الآلي أو موقع المكتبة كاملاً على الإنترنت من قبل المزود لهذه الخدمة بمقابل مادي ، على أن تتولى الشركة المنتجة للنظام أو مقدمته ما يتعلق بأمور الدعم والترقية والاتاحة للنظام . ولتوضيح الفكرة تقوم الشركة (المزود) بتنصيب النظام على خادمها **Server** وتتجه .

ومن ثم تقوم المكتبة بالاشتراك بالنظام وتقوم المكتبة بدورها بالدخول على موقع خادم المزود وارجاء كافة العلميات ، ومن الأمثلة الحية على مثل تلك الخدمة ما تتيحه شركة **VTLS** لنظامها **virtua** المنصب على خادمها بحيث تتيح الاستفادة من نظامها عن طريق الانترنت للمكتبات المشتركة في مثل تلك الخدمة .

تقدم فكرة استضافة النظم العديد من المزايا من أبرزها :

١- تدني كلفة الاستضافة مقارنة بشراء النظام وتركيبه محلياً .

٢- التقليل من التكلفة الإضافية مثل توفير خادم خاص بالمكتبة وموظف متخصص بالشبكة .

٣- الدعم الفوري لنظام المكتبة من قبل المزود والمتمثل بالترقيات والصيانة وبالطبع السرعة في انجاز ذلك .

٤- تتفرغ المكتبة للتركيز على أعمالها ولا تنشغل بمشكلات النظام وأعبائه .

٥- امكانية الدخول على النظام والتعديل من أي مكان وفي أي وقت ، وذلك بالطبع لمن يكون لديه الصلاحية بذلك .

٦- مدعاة لإقامة بين المكتبات المستفيدة من المزود مثل انشاء فهرس موحد **Union Catalogue** إلى غير ذلك من تيسير سبل التعاون مثل الإعارة المتبادلة بين المكتبات (**ILL**) وغير ذلك .

رغم هذه المميزات الجيدة لاستضافة النظم يبقى هناك اعتبارات لا بد أن توضع في الحسبان قبل اتخاذ القرار بشأن هذه الخدمة منها :

١- العتاد المتوفر في المكتبة ومدى حداثته وهل يتوافق مع متطلبات الاتصال بالانترنت .

٢- سرعة الاتصال بالانترنت ، فالعمل يتركز أساساً على الاتصال بالانترنت سواءً من قبل الموظفين أو المستفيدين .

٣- التكلفة المترتبة على استضافة النظام أو الموقع كاملاً ، كذلك المبلغ الذي سوف تدفعه المكتبة للمزود لاحقاً بحيث أن المكتبة يمكن أن تتفاوض على التكلفة الأولية ولكن قد لا تستطيع أن تتحكم بتكلفة الاشتراك بسنوات لاحقة .

٤- المزود وسمعته ومدى مقدرته على تلبية احتياج المكتبة وأهم من ذلك قدرة المزود على الصمود والبقاء في السوق .

٥- أمن المعلومات ومدى كفاءة الحماية لدى المزود ؛ خصوصاً وأن العمل يتم في بيئة الانترنت وما يشوبها من اختراقات وفيروسات .

٦- الاتفاقية بين المكتبة والمزود ومدى ضمانها لحقوق المكتبة مثل نهاية الاشتراك وما يترتب عليه .

٧- الطاقة الاستيعابية للمزود ومدى تلبيتها لاحتياجات موقع المكتبة ، مثلاً كم عدد المستفيدين اللذين يمكن أن يتصفحوا موقع المكتبة في آن واحد .

٨- مدى مرونة النظام وامكانية تعديله بحيث يتوافق مع احتياجات المكتبة .

ولكن هل من الممكن أن يستفاد من هذه الخدمة في مكتباتنا العربية ؟

وحقيقة هذه الفكرة لا زالت جديدة حتى على مستوى العالم العربي ، وكذلك لم تطبق بصورة واسعة حتى نستطيع أن نحكم بصورة أفضل أما عن تطبيقها في مكتباتنا العربية فهل ستقابل الفكرة بالقبول لدى متخذي القرار ؟ وهل لدى مزودي خدمات التطبيقات لدينا الخبرة والتجربة الكافية للخوض في مثل هذه الخدمة .

أما إن كان المزود من القطاع الحكومي فإنه من الممكن الاستفادة من ذلك لأن الخدمة ولدت في الأساس لتلبية احتياجات المؤسسات غير البرمجية بحيث يمكن أن تطبقها وزارة التربية والتعليم في الدول مثلاً على المكتبات المدرسية التابعة لها فتكون هي المزود ويكون نظامها اليسير مركباً على خادمها وتتيح للمكتبات التابعة لها الاستفادة من نظامها .

المكتبات الجامعية في مجتمع المعلومات :

من بداهة القول : أن الثورة المعلوماتية التي يعيشها العالم ، وتقنيات الاتصال المتطورة الحديثة استطاعت تغيير الكثير من الأعمال والسلوكات ، وسبل الاتصال بين الباحثين ، كما غيرت من أعمال المكتبات ومراكز التوثيق والمعلومات ومقتنياتها ومعالجتها مواكبة العصر وآفاقه المتغيرة يوماً بعد يوم ، لأن هذه المؤسسات العلمية إن لم تتحرك في هذا الاتجاه فإنها لا شك ستفتقد مكانتها وأهميتها وتصبح فائضة عن الحاجة .

إن استخدام التكنولوجيات المتطورة في المكتبات ومراكز المعلومات إنما يزيدها قوةً وتأثيراً وصلابة وأن استخدام شبكة انترنت والأقراص المدمجة والوسائط

المتعددة في المكتبات وغيرها من مصادر ووسائط المعلومات الإلكترونية ، فضلاً عن الفهارس الآلية وما إليها ولا يعني بالضرورة أنها ستحل محل المكتبات ، بل وتقضي عليها وتشير دراسات متعددة قام بها علماء ومتخصصون في المعلومات والمعلوماتية إلى أن هذه التكنولوجيات تزيد من أهمية المكتبات ومراكز المعلومات . وتجعل الباحثين يقبلون عليها أكثر من أي وقت مضى ، سيما وأن هذه التكنولوجيات لم تجعل أوعية المعلومات التقليدية حتى الآن فائضة عن الحاجة ، بل وقفت إلى جانبها ، ويشد كثير من المستفيدين على أهمية وجود أوعية معلومات الكترونية كالأقراص المدمجة والإنترنت لمساندة أوعية المعلومات المطبوعة ، وجعل المعلومات بكافة أشكالها متاحة للمستفيدين ، وتقديم أفضل خدمات متاحة في المكتبات اليوم .

وتعد المكتبات الجامعية أسبق من غيرها من أنواع المكتبات في استخدام التكنولوجيات الحديثة وخدمات البحث الآلية والمعالجة الآلية للمعلومات قصد مساندة التعليم والبحث العلمي في الجامعة وهي قمة الهرم العلمي في المجتمع ومنارة البحث .

التحديات وثقافة المواجهة :

تواجه المكتبات في العصر الرقمي مجمكوعة من التحديات أهمها :

١- ثورة المعلومات التي تعزز كل يوم بل كل ساعة كميات هائلة من المعلومات العلمية ، بحيث لا يمكن لأي مكتبة في العالم أن تدعي لنفسها الاكفتاء الذاتي ، مهما بلغت امكاناتها المادية ومواردها البشرية .

٢- تنوع أشكال مصادر المعلومات التقليدية والسمعية البصرية - والالكترونية وما إليها .

٣- توفر البدائل المنافسة لها كالإنترنت مثلاً .

٤- تنوع احتياجات المستفيدين ومطالبهم وعمق تخصصاتهم كماً وكيفاً .

٥- ارتفاع تكاليف توفير مصادر المعلومات .

٦- الانتشار الواسع للدوريات الالكترونية وصعوبة اختيار ما يتلاءم مع حاجات المستفيدين وامكانات المكتبة مع توسع النشر الالكتروني بعامة والمعلومات المشبكة التي تصب في صميم حاجات الباحثين وتقدم بحوثهم العلمية .

٧- ملكية مصادر المعلومات أو إتاحة الوصول إليها عبر اتفاقيات الترخيص وما في حكمها .

٨- انشاء المكتبة الرقمية (**Digital Library**) أو ما يسمى أيضاً بالمكتبات الالكترونية **Electronic Libray** أو المكتبات الافتراضية **Virtual Library** وما يتصل بها من معالجة وتزويد وتوفير المعلومات وما إليها

٩- مواكبة الوسائط المتعددة ذات الأهمية البالغة اليوم في التعلم والتعليم العالي بل هي من أهم الوسائل استخداماً في نقل المعلومات حتى أصبح عصرنا الحاضر يسمى بعصر الوسائط المتعددة **Multi Media** وهذه الوسائط أصبح لها علماؤها ونجومها وجزاؤها ورساميها ومكتبييها .

١٠- الاطروحات الجامعية الإلكترونية وما يتصل بها من تخزين واسترجاع وحقوق ومؤلفين وادخال في الشبكة ووضعها بصورة ملائمة تحت التصرف .

لذلك كله توجب على المكتبات الجامعية أن تنهض لمواجهة هذه التحويلات بروح عاليه من المسؤولية ، الأمر الذي يتطلب منها وضع جميع إمكاناتها المتاحة واعتماد المواقف اللازمة والاستعداد المادي والبشري لمواجهة تكنولوجيا الاتصال

وتطوراتها المتسارعة والسعي لاستخدامها بأفضل كفـاءة وأقـل تكلفـة ممكنـة، والتعامل معها ببراعة وذكاء ولا يمكن تحقيق ذلك إلا من خـلال التعـاون علـى المستويات المحلية، والإقليمية ، والقومية ، والدولية قـصد المـشاركة في مـصادر المعلومات المتاحة ، والإقتناء التعاوني ، والإعارة التعاونية كذا النشر الإلكتـروني ، وإعداد الفهارس الآلية ووضع المقاييس وأدوات العمل الموحـده وضـمان أمـن المعلومات وسلامتها.

انتهى الكتاب بحمد الله

قائمة المصادر والمراجع

١-أماني ، محمد محمد ، النشر الالكتروني وتأثيره على المكتبات ومراكز المعلومات المحلية العربية للمعلومات – مج٦ ع .

٢- أقبيق ، طريف ، طريق المعلومات الشاملة : شبكة انترنت – دمشق : دار الإيمان ، ١٩٩٦م .

٣- ربحي عليان ومنال القيسي ، استخدام شبكة الإنترنت في المكتبات الجامعية ، رسالة المكتبة ، المجلد ٣٤ ، ١٩٩٩ – ص ٤ – ٢٨ .

٤- النادي العربي للمعلومات . نظم المعلومات الحديثة في المكتبات . دمشق : النادي ، ٢٠٠٠م ص- ١١-١٣ .

٥- الصباغ ، عماد عبد الوهاب " الإنترنت وآفاق النشر الإلكتروني في العالم العربي ، رسالة المكتبة ، المجلد ٣٤ . العدد الأول ، ١٩٩٩ ص٤٤-٥٧ .

٦- حشمت قاسم . الإنترنت ومستقبل خدمات المعلومات ، دراسات عربية في المكتبات والمعلومات العدد الأول ، ١٩٩٦ ، ص٤٤ – ٨٤ .

٧- د. حسن عماد مكاوي : تكنولوجيا الاتصال الحديثة في عصر المعلومات ، ط١ القاهرة الدار المصرية اللبنانية ، ١٩٩٦ ، ص٢٧٠ – ٢٧٦ .

٨- الرفاعي عبد المجيد / المعلومات بين النظرية والتطبيق . دمشق – ١٩٩٨ .

٩- الخليفي . محمد بن صالح . استخدام المكتبات في البيئة الالكترونية (دراسات عربية في المكتبات وعلم المعلومات) ، مج ١٦ ، ٣٠٤ (٢٠٠١) ص٢٥٠.

١٠- صدقي ، عبد اللطيف ، المعلومات الإلكترونية في المكتبات : التحديات وثقافة المواجهة .

١١- سهر إبراهيم حسن ، النشر الإلكتروني ، مجلة المكتبات والمعلومات العربية ، النشر ٣٤ س٢٠ ربيع الآخر ١٤٢١ ، ص١٧٠ – ١٨٦ .
١٢- هدى محمد طويل ، منى داخل السريحي ، النشر الالكتروني ، الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات : كتاب دوري ، م٩ ١٧٤٩ ، ٢٠٠٢م ص٢٣ – ٥٤ .
١٣- بشار عباس ، دور الانترنت والنشر الالكتروني ، مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية ، م٣ ع٢ – ذو الحجة .
١٤- موريس أبو السيد ميخائيل ، النظم الرقمية وإسهاماتها في النهوض بخدمات المكتبيات المتخصصة ، مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية ٥٥٥٠ح .
١٥- ظافر أبو القاسم بديري . المكتبات الالكترونية – مكتبات الغد / المكتبات والمعلومات العربية .
١٦- داولين ، كينيث ، المكتبة الالكترونية : الآفاق المرتقبة ووقائع التطبيق في ترجمة حسني عبد الرحمن الشيمي – الرياض : جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية ، عمادة البحث العلمي ، ١٩٩٥ ، ص٧٥ – ٧٦ .
١٧- عاطف يوسف ، صعوبات استخدام الباحث العلمي للمكتبة الالكترونية – ص٦ – ٧ .٥٥٥ح .
١٨- ليلى عبد الواحد . المكتبات الرقمية ، ٢٠٠٣ .
١٩- عامر إبراهيم قنديليجي . شبكة الإنترنت وتطبيقاتها في المكتبات ومراكز المعلومات – المجلة العراقية للمكتبات والمعلومات . مج٣ – ١٤ ١٩٧٩ .
٢٠- المعلوماتية بعد الإنترنت ، طريق المستقبل . بل جيتس : عبد السلام رضوان. الكويت : عالم المعرفة ٢٣١ .

قائمة المصادر والمراجع الانجليزية :

١- Scott . A Teacher Guide to Under standing the Internet , The Internet : htt:/www geocities com /Athens /٤٦١٠/pagehtm ١٨/٣/١٩٩٨ , p.

٢- Nisonger , Thmas , E. Electronic collactions Mangment issues Collaction Building .. vol ١٦ : no ٢.p ٥٨-٥٩ .

٣- Ashcrof – Linda and colin Langdon " Electronic Journals and University Library collaction : collaction Buiding vol.١٨:no٣ (١٩٩٩) p.١٠٥ .

٤- Mogge , Dru " seven year of tracking electronic puplishing ; the ARL Directory of Electronic Joournals " Library hi tch vol . ١٧ : no.١ (١٩٩٩) p.١٧-٢٥ .

٥- " DEAL and super Journals are unveiled , " The Electronic Decuments , vol .٤.no١٠،١٩٩٥.p.٧.

٦- Degener , Christi T. " Fools Rush I .. through about, and amodel for , Measuring electrinials collection " serial Review . – vol.٢٦:no٤(٢٠٠٠)q ps . Fileilla://E)-htm Accessibility : Acadimic search Elite through.) EBSCO .

٧- Machay , cline " accessing electronic journals " Database Magazine . –vol.٢٢:no.٢ (١٩٩٩) ٦ ps.Accessibitity : Academic search Elite through EBSCC .

٨- MIT Libraryes Receive Mellon Foundation Grant to " develop A rchive For e – Journals " Information Today . – vol.١٨ : no٣ (March ٢٠٠١) Accessiblity : Academic . search Elite through EBSCO .